FACULTE de MEDECINE de PARIS

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Année 1966

N° 843

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

LEROY, Jacques

Né le 18 Mars 1937 à Cambrai (Nord)

Présentée et soutenue publiquement le 1966

TRAITEMENT DES DETRESSES RESPIRATOIRES DE LA COQUELUCHE ET DES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES DU NOURRISSON DE MOINS DE 6 MOIS PAR LE POUMON D'ACIER.

Président : M. R. BASTIN, Professeur

FACULTE de MEDECINE de PARIS

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Année 1966 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

LEROY, Jacques

Né le 18 Mars 1937 à Cambrai (Nord)

Présentée et soutenue publiquement le 1966

TRAITEMENT DES DETRESSES RESPIRATOIRES DE LA COQUELUCHE ET DES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES DU NOURRISSON DE MOINS DE 6 MOIS PAR LE POUMON D'ACIER.

Président : M. R. BASTIN, Professeur

UNIV.
LEYDEN
BIBL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BENARD (H.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CATHALA (J.), CHABROL (E), CHAILLEY-BERT (P.), DEBRE (R.), FEY (B.), GALLIARD (H.), GAUDART D'ALLAINES (F. de), GENNES (L. de), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LAROCHE (G.), LAVIER (G.), LELONG (M.), LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MARCHAL (G.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), PIEDELIEVRE (R.), QUENU (J.), RENARD (G.), RICHET (C.), SENEQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), VERNE (J.).

DOYEN ..... Georges BROUET.
1er ASSESSEUR ..... Daniel BARGETON
2e ASSESSEUR ..... Jean GOSSET

1. - PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

ANATOMIE	DELMAS (A.)
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	DELARUE (J.)
ANESTHESIOLOGIE	BAUMANN (J.)
BACTERIOLOGIE ET VIROLOGIE	TOURNIER (P.)
BIOCHIMIE MEDICALE	JAYLE (M.-F.)
---	POLONOVSKI (J.)
BIOLOGIE APPLIQUEE A L'EDUCATION PHYSIQUE ET AUX SPORTS	MALMEJAC (J.)

BIOLOGIE MEDICALE	FAUVERT (R.)
BIOPHYSIQUE MEDICALE	BUGNARD (L.)
----	DOGNON (A.)
----	DJOURNO (A.)
CANCEROLOGIE MEDICALE ET SOCIALE	DENOIX (P.)
CHIMIE PATHOLOGIQUE	SCHAPIRA (G.)
EMBRYOLOGIE	TUCHMANN (H.)
GENETIQUE FONDAMENTALE	LEJEUNE (J.)
HISTOIRE DE LA MEDECINE ET DE LA CHIRURGIE	COURY (Ch.)
HISTOLOGIE	GIROUD (A.)
HYGIENE ET MEDECINE PREVENTIVE	BOYER (J.)
MEDECINE DU TRAVAIL	DESOILLE (H.)
MEDECINE LEGALE	DEROBERT (L.)
MICROBIOLOGIE (BACTERIOLOGIE ET VIROLOGIE)	FASQUELLE (R.)
PARASITOLOGIE	BRUMPT (L.-C.)
PATHOLOGIE CHIRURGICALE	LAURENCE (G.)
-----	KUSS (R.)
-----	VERNE (J.-M.)
PATHOLOGIE EXOTIQUE	N...
PATHOLOGIE EXPERIMENTALE ET COMPAREE	MERKLEN (F.-P.)
PATHOLOGIE MEDICALE	LAROCHE (Cl.)
-----	BRICAIRE (H.)
-----	PEQUIGNOT (H.)
PATHOLOGIE RESPIRATOIRE	TURIAF (J.)
PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE GENERALES	N...
PHARMACOLOGIE	CHEYMOL (J.)
-----	LEVY (Mlle J.)
PHYSIOLOGIE	BARGETON (D.)
-----	PARROT (J.)
PHYSIOLOGIE ET PATHOLOGIE OBSTETRICALES	LEPAGE (F.)
RADIOLOGIE MEDICALE	DESGREZ (H.)
TECHNIQUE CHIRURGICALE ET CHIRURGIE EXPERIMENTALE	CAUCHOIX (J.)
THERAPEUTIQUE	CONTE (M.)

THERAPEUTIQUE APPLIQUEE ..... LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

ANATOMIE ANTHROPOLOGIQUE ..... OLIVIER (G.)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE ..... NEZELOF (Ch.)

BACTERIOLOGIE ..... BARBIER (P.)

BIOCHIMIE MEDICALE ..... DESGREZ (P.)
DREYFUS (J.-Cl.)

BIOLOGIE MEDICALE ..... BOURLIERE (F.)

HISTOLOGIE ..... COUJARD (R.)

PARASITOLOGIE ..... LARIVIERE (M.)

PATHOLOGIE EXPERIMENTALE ..... LOEPER (J.)
RICHET (G.)

PHYSIOLOGIE ..... DEJOURS (P.)
ROUCAYROL (J.-Cl.)
SCHERRER (J.)

PHYSIQUE MEDICALE ..... KELLERSHOHN (L.)
GOUGEROT (L.)
TUBIANA (M.)

RADIOLOGIE MEDICALE ..... FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

CLINIQUE CARCINOLOGIQUE CHIRURGICALE (Necker) ... REDON (H.)

CLINIQUE CARDIOLOGIQUE (Broussais) ..... SOULIE (P.)

--- --- (Boucicaut) ..... LENEGRE (J.)

CLINIQUES CHIRURGICALES..	(Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	(---	N...
	(Cochin	LEGER (L.)
	(Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	(Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	(Salpêtrière	SICARD (A.)
	(Tenon	OLIVIER (Cl.)
CLINIQUE CHIRURGICALE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	(Cochin)	MERLE d'AUBIGNE (R.)
----- ----	(Foch)	PADOVANI (P.)
CLINIQUE DE CHIRURGIE INFANTILE ET ORTHOPEDIQUE (Enfants-Malades)		FEVRE (M.)
CLINIQUE DE CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE (Broussais)		DUBOST (Ch.)
CLINIQUE DE CHIRURGIE PLEURO-PULMONAIRE (Laennec) .		MATHEY (J.)
CLINIQUE DERMATOLOGIQUE (Saint-Louis)		DUPERRAT (F.)
CLINIQUE ENDOCRINOLOGIQUE (Pitié)		DECOURT (J.)
CLINIQUE DE GENETIQUE MEDICALE (Enfants-Malades) ..		LAMY (M.)
CLINIQUE GYNECOLOGIQUE (Broca)		HUGUIER (J.)
CLINIQUE DES MALADIES CUTANEES ET SYPHILITIQUES (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
CLINIQUE DES MALADIES DES ENFANTS (Enfants-Malades).		TURPIN (R.)
CLINIQUE DES MALADIES INFECTIEUSES (Claude-Bernard).		MOLLARET (P.)
CLINIQUE DES MALADIES MENTALES ET DE L'ENCEPHALE (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
CLINIQUE DES MALADIES METABOLIQUES (Necker)		HAMBURGER (J.)
CLINIQUE DES MALADIES DU SANG (Broussais)		BERNARD (J.)
CLINIQUE DES MALADIES DU SYSTEME NERVEUX (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
CLINIQUES MEDICALES	(Bicêtre	DEPARIS (M.)
	(Broussais	MILLIEZ (P.)
	(Cochin	BROUET (G.)
	(Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
	(Lariboisière	SEZE (S. de)
	(Pitié	DREYFUS (G.)
	(Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	(Saint-Antoine	BOUDIN (G.)

CLINIQUE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE (Bichat)..	DEBRAY (Ch.)
CLINIQUE MEDICALE INFANTILE ET PEDIATRIE SOCIALE (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
CLINIQUE MEDICALE PROPEDEUTIQUE (Broussais)	JUSTIN-BESANCON (L.)
CLINIQUE MEDICO-SOCIALE DU DIABETE SUCRE ET DES MALADIES DE LA NUTRITION (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
CLINIQUE DE NEURO-CHIRURGIE (Pitié)	DAVID (M.)
CLINIQUE NEUROLOGIQUE (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
CLINIQUES OBSTETRICALES ..... (Baudelocque	LACOMME (M.)
(Saint-Antoine	MERGER (R.)
CLINIQUE OBSTETRICALE ET GYNECOLOGIQUE (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
--- ----- (Cochin)	BREGEAT (P.)
CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE (Lariboisière) .	AUBRY (M.)
CLINIQUE DE PEDIATRIE	MOZZICONACCI (P.)
CLINIQUE DE PEDIATRIE ET DE PUERICULTURE (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
CLINIQUE DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE (Laennec)	BERNARD (E.)
CLINIQUE DE NEURO-PSYCHIATRIE INFANTILE(Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE MEDICALE ET SOCIALE (Cochin)	COSTE (F.)
CLINIQUE STOMATOLOGIQUE (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
CLINIQUE THERAPEUTIQUE CHIRURGICALE (Vaugirard) ..	ROUX (M.)
CLINIQUE THERAPEUTIQUE MEDICALE (Saint-Antoine) ..	LEMAIRE (A.)
CLINIQUE TOXICOLOGIQUE	GAULTIER (M.)
CLINIQUE TRAUMATOLOGIQUE ET ORTHOPEDIQUE (R.-Poincaré)	JUDET (R.)
CLINIQUE UROLOGIQUE (Cochin)	ABOULKER (P.)
---- ---- (Necker)	COUVELAIRE (R.)
HYGIENE ET CLINIQUE DE LA PREMIERE ENFANCE (Trousseau)	LAPLANE (R.)
SEMEIOLOGIE MEDICALE (A. Chantin)	DOMART (A.)
--- ---- (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
--- ---- (Pitié)	RAMBERT (P.)
--- ---- (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
SEMEIOLOGIE ET CLINIQUE CHIRURGICALES (Broussais) .	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

HEMATOLOGIE	ANDRE (R.), BOUSSER (J.)
HYDROLOGIE ET CLIMATOLOGIE	GIBERTON (A.)
MALADIES INFECTIEUSES	BASTIN (R.)
MEDECINE	AZERAD (E.), BOUR (H.), CABROL (Ch.), GROSSIORD (A.), LAMBLING (A.), LAUNAY (Cl.), PAYET (M.), PERRAULT (M.), SIGUIER (F.), WORMS (R.)
NEURO-CHIRURGIE	LE BEAU (J.)
NEUROLOGIE	LHERMITTE (F.)
NEURO-PSYCHIATRIE	PICHOT (P.)
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	MADURO (P.)
PNEUMO-PHTISIOLOGIE	POLONOVSKI (Cl.), ROYER (P.), KREIS (B.), MEYER (A.)
RHUMATOLOGIE	DELBARRE (F.)

II. - PROFESSEURS SANS CHAIRE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE	GOUYGOU (Ch.)
ANESTHESIOLOGIE	VOURC'H (G.)
BACTERIOLOGIE	CHRISTOL (D.)
BIOCHIMIE MEDICALE	CARTIER (P.), GONNARD (P.)
BIOLOGIE MEDICALE	HARTMANN (L.)

HEMATOLOGIE	BILSKI-PASQUIER (G.)
MALADIES INFECTIEUSES	DUPONT (V.)
PHYSIQUE MEDICALE	COURSAGET (J.) GREMY (F.)
PHYSIOLOGIE	GIRARD (Fr.)
STOMATOLOGIE	CHAPUT (Mme A.)
THERAPEUTIQUE	CHASSAGNE (P.)

III. - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

BACTERIOLOGIE	HAUDUROY (P.) Pr.S.ch
PATHOLOGIE CHIRURGICALE	RUDLER (J.) Pr.s.ch

IV. - PROFESSEUR ASSOCIE

STATISTIQUE MEDICALE ET EPIDEMIOLOGIQUE	SCHWARTZ (D.)

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE	M. LENA (J.)
CONSEILLERS ADMINISTRATIFS	Mlle CHAINTREUIL(G.) et M. FAYE (R.)
CONSERVATEUR EN CHEF DE LA BIBLIOTHEQUE CONSERVATEUR DU MUSEE D'HISTOIRE DE LA MEDECINE	M. le Dr HAHN (A.)
CONSERVATEURS	Mdles DUMAITRE (P.) LAURENT (H.) LE NOIR (G.)
BIBLIOTHECAIRES	Mmes CONTET (J.) FORGET (F.) Mlles DUROZOY (M.F.) ROBERGE (D.) SCHILLER (J.)

A MA FEMME....

A MES PARENTS....

A MON FRERE....

A MA FAMILLE....

A Monsieur le Professeur R. BASTIN.

Qui nous fait le grand honneur de
présider cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de
notre gratitude et de notre
profond respect.

A Mon Maître,

Monsieur le Professeur M. DORDAIN
Médecin des Hôpitaux de ROUEN.

Qui nous a inspiré le sujet de
cette thèse et a guidé notre travail.

Les conseils et son aide bienveillante
ne nous ont jamais manqué tout au long
de notre internat.

Qu'il trouve ici l'expression de notre
respectueuse et fidèle reconnaissance.

A NOS MAITRES, DANS LES HOPITAUX :

- Externat,

. Monsieur le Professeur G. POTEZ (in memoriam).

. Monsieur le Docteur A. GREZE

- Internat,

. Monsieur le Docteur P. VAUDOUR

. Monsieur le Professeur M. DORDAIN

. Monsieur le Professeur Y. GEFFROY

. Monsieur le Docteur A. GREZE

. Monsieur le Professeur J. FLEURY
Directeur de l'Ecole Nationale
de Médecine et de Pharmacie de ROUEN.

Au Docteur R. LEFRANCOIS
Maître de Conférences Agrégé.

A MES MAITRES DE L'ECOLE NATIONALE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE DE ROUEN.

Que nous remercions
pour leur enseigenment.

PLAN

TRAITEMENT DES DETRESSES RESPIRATOIRES DE LA COQUELUCHE ET DES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES DU NOURRISSON DE MOINS DE 6 MOIS PAR LE POUMON D'ACIER.

INTRODUCTION .

CHAPITRE I : POURQUOI UTILISER LE POUMON D'ACIER ?

- Dans la Coqueluche.
- Dans les Bronchopathies aigues dyspnéisantes.

CHAPITRE II : L'ASSISTANCE RESPIRATOIRE EN POUMON D'ACIER DANS LES DETRESSES RESPIRATOIRES DE LA COQUELUCHE.

1/ Exposé de nos observations.
2/ Tableau Récapitulatif.
3/ Les Résultats.
4/ Les indications du Poumon d'Acier dans la coqueluche.
5/ Le mode d'utilisation du Poumon d'Acier dans la coqueluche.
6/ Le traitement associé.

CHAPITRE III : L'ASSISTANCE RESPIRATOIRE EN POUMON D'ACIER DANS LES DETRESSES RESPIRATOIRES DES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES.

1/ Exposé de nos observations.
2/ Tableau Récapitulatif.
3/ Les résultats.
4/ Les indications du Poumon d'Acier dans les BAD.
5/ Mode d'utilisation du Poumon d'Acier dans les détresses des BAD.

CONCLUSIONS.

INTRODUCTION

-:-:-:-:-:-:-

Le 26 mai 1957, le Professeur SEDALLIAN rapportait à une séance de la Réunion Lyonnaise de Pédiatrie, deux observations de Coqueluche avec apnées paralytiques syncopales, traitées avec succès par la respiration commandée en poumon d'acier. L'emploi du respirateur permis de rétablir une situation qui semblait très compromise, en particulier pour la deuxième observation où la coqueluche était compliquée depuis deux jours de manifestations nerveuses de type encéphalitique : convulsions, torpeur, plafonnement oculaire, machonnement.

Le 20 mai 1959, dans le journal de Médecine de Lyon, SEDALLIAN publiait 6 nouvelles observations, dont 3 furent des succès. Les 3 observations où l'issue fut fatale concernaient des coqueluches dont la gravité ne tenait pas seulement au problème respiratoire :

- Coqueluche avec tableau gravissime d'atteinte encéphalitique, antécédents neurologiques chargés (Anoxie Néo-Natale) dans l'observation N° 6.

- Syndrome Encéphalitique sévère (convulsions, monoplégie, vomito-negro) dans l'observation N° 7.

- Enfant hospitalisé dans un état moribond et chez lequel les lésions anatomo-pathologiques du cerveau montrèrent plus tard que la coqueluche n'était pas seule en cause, faisant plutôt figure d'accident surajouté, dans l'observation N° 8.

Ces trois décès, que la mise en poumon d'acier ne permit pas d'éviter, ne sauraient en aucun cas être imputés à la méthode ; en effet à chaque fois elle permit la correction de l'apnée et l'obtention d'une reprise respiratoire.

En août 1958, notre Maître le Professeur DORDAIN, eût l'occasion de rencontrer le Professeur SEDALLIAN à Lyon. Il eut ainsi

connaissance de cette méthode de traitement des quintes asphyxiantes de la coqueluche et décida d'utiliser à son tour le Poumon d'Acier dans les mêmes circonstances.

En 1961, J. P. BELIN, relate dans sa thèse inaugurale (Traitement des quintes asphyxiantes de la Coqueluche par le Poumon d'Acier : PARIS-1961) l'expérience de notre Maître à propos de 8 cas observés dans le Service de Réanimation Médicale du Centre Hospitalier et Universitaire de ROUEN, pendant une période s'étendant du 1er janvier 1959 au 1er avril 1961 :

- Dans un cas (observation N° 3) alors que l'assistance respiratoire avait nettement amélioré la situation, une syncope avec arrêt cardiaque irréversible fut la cause du décès.

- Dans sept cas l'évolution a été favorable, la guérison étant survenue rapidement sans séquelles. Parmi ces sept succès, l'un (observation N° 5) doit particulièrement attirer l'attention, en effet dans ce cas l'assistance ventilatoire a été décidée non pas en raison d'une détresse respiratoire passagère liée à une quinte apnéisante, mais pour une pneumocoqueluche sévère avec cyanose et trouble de la conscience. Ainsi cette observation nous laissait entrevoir par analogie, l'intérêt de l'utilisation du Poumon d'Acier dans le traitement de certaines détresses respiratoires d'origine broncho-pulmonaire chez le nourrisson.

Le 5 mars 1963, dans le journal de Médecine de Lyon, MM. J. P. GARIN, J. C. KALB et Mlle A. CHEVALIER publiaient 12 nouvelles observations de coqueluche avec quintes asphyxiantes traitées par assistance respiratoire, dont 10 par le Poumon d'Acier. Là encore les résultats sont excellents puisque 7 fois la guérison fut obtenue. Les 3 échecs enregistrés concernent des coqueluches compliquées de lésions nerveuses graves :

- Hémorragie sous-arachnoïdienne dans l'observation N° 4.

- Encéphalite, convulsions subintrantes, coma dans l'observation N° 7.

- Meningo-encéphalite, état de mal convulsif dans l'observation N° 8.

Dans la même revue MM. J.P. GARIN, J.C. KALB et Mlle A. CHEVALIER publiaient également une observation de bronchopneumopathie aiguë dyspnéisante chez un nourrisson de 3 semaines compliquée d'arrêt respiratoire, où la guérison fut obtenue grâce à l'utilisation du Poumon d'Acier pendant 3 jours.

Du 1er Avril 1961 au 1er Avril 1966 dans le Service de Réanimation Médicale du Centre Hospitalier et Universitaire de ROUEN, nous avons eu l'occasion avec notre Maître le Professeur DORDAIN, d'utiliser l'assistance respiratoire en Poumon d'Acier chez 39 nourrissons de moins de six mois atteints :

- de coqueluche (32 cas).
- de bronchopathies aiguë dyspnéisante (7 cas) probablement d'étiologie virale.

Après avoir exposé les raisons du choix du Poumon d'Acier dans le traitement de la détresse respiratoire de ces affections, nous exposerons nos observations et nous indiquerons notre technique d'utilisation.

CHAPITRE I :
POURQUOI UTILISER LE POUMON D'ACIER ?

-:-:-:-:-:-

I) DANS LA COQULUCHE.

Le problème est d'éviter l'asphyxie au cours d'arrêts respiratoires soudains et transitoires, que ce soient des apnées spasmodiques (quintes asphyxiantes de JANBON) ou des apnées syncopales, plus prolongées, plus graves mais où les mouvements respiratoires repartirons toujours si la ventilation a été assurée pendant ces arrêts.

Il faut donc disposer d'un moyen d'assistance respiratoire simple dans son utilisation, pouvant être mis en route presque instantanément avec un minimum de manipulations.

. La Trachéotomie complétée par un appareil à ventilation endotrachéale ne convient pas pour plusieurs raisons évidentes :

- gravité d'un tel geste chez un nourrisson tant dans l'immédiat (difficultés d'assurer la liberté des voies aériennes par des aspirations, du fait de l'étroit calibre de la canule de trachéotomie) que dans l'avenir (risque de sténose).

- Difficulté de réalisation à cet âge alors qu'il faut un geste rapide.

- Inutilité entre les apnées car la ventilation et la toux sont redevenues efficaces.

. Par contre le Poumon d'Acier est la méthode qui réunit le plus d'avantages :

- Rapidité et simplicité : l'enfant étant en place (de façon préventive) dans le poumon d'acier pré-réglé, quelques secondes suffisent pour mettre l'appareil en marche, le verrouiller et assurer l'étanchéité de la collerette.

- Facilité de surveillance.

Efficacité évidente et apparemment paradoxale en raison de l'abondance de secrétions bonchiques: En fait, le problême n'est pas le même que dans la poliomyélite antérieure aiguë avec encombrement respiratoire. Dans la coqueluche tant que l'enfant est conscient les troubles de la déglutition ne sont pas à craindre (ou du moins exceptionnellement), d'autre part les voies aériennes conservent un fonctionnement physiologique normal en ce qui concerne le rythme et l'évacuation des secrétions ; de plus il n'y a pas de paralysie musculaire et la toux reste efficace.

Au total, un grand nombre d'arguments confirmés par les faits, nous a amené à considérer le Poumon d'Acier comme l'appareil idéal à utiliser dans le traitement des apnées de la coqueluche.

II DANS LES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES DU NOURRISSON.

Nous avons eu l'occasion de recourir à l'assistance respiratoire dans 7 cas de bronchopathie aiguë dyspnéisante chez des nourrissons de moins de six mois, après échec du traitement médical.

Les échecs proprement dits du traitement médical sont en fait très rares et le plus souvent ils sont liés à un retard apporté à la thérapeutique.

Après une période plus ou moins longue de lutte, on a l'impression que soudainement l'enfant a épuisé toutes ses forces ; des pauses respiratoires surviennent, voire arrêt respiratoire. Brutalement s'installe donc un coma hypercapnique et se trouve réalisé un cercle vicieux qu'il faut rompre de toute urgence.

Ce dont a besoin l'enfant c'est d'une assistance mécanique apportée sans délai, comme dans les apnées de la coqueluche.

Là encore le Poumon d'Acier est la méthode de choix, à la condition bien sûr qu'il s'agisse d'une bronchopathie aiguë dyspnéisante vraie sans lésions antérieures du parenchyme pulmonaire sous-jacent. Pour en être persuadé, il suffit d'avoir assisté une fois à la résurrection presque instantannée d'un de ces petits malades asphyxiants dès la mise en marche du Poumon d'Acier.

CHAPITRE II :

L'ASSISTANCE RESPIRATOIRE EN POUMON D'ACIER DANS LES DETRESSES RESPIRATOIRES DE LA COQUELUCHE.

-:-:-:-:-:-:-

I) EXPOSE DE NOS OBSERVATIONS.

Pendant une période de cinq ans, du 1er avril 1961 au 1er avril 1966, nous avons eu l'occasion d'utiliser l'assistance respiratoire par poumon d'acier chez 32 nourrissons de 0 à 6 mois atteints de coqueluche.

Nous rapportons nos observations par ordre chronologique :

OBSERVATION N° 1 : Co... Eric, 3 mois.

(Coqueluche - quelques quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme pesant 3 250 g à la naissance.

Début de la toux le 11 mai 1961. Très rapidement les quintes deviennent typiques avec reprises, expectoration. Environ 10 à 20 quintes par jour, plus fréquentes la nuit.

L'enfant est hospitalisé le 18 mai 1961, 8éme jour de la maladie. Il pèse 5480 g. La température est à 38°8. Le visage est pâle. L'examen est normal. Les quintes sont typiques.

La Radiographie pulmonaire montre une accentuation des ombres bronchiques à point de départ hilaire.

Hémogramme : 32000 globules blancs, dont 85 pour cent de lymphocytes.

Un traitement associant TIFOMYCINE et LARGACTIL est prescrit.

Les quintes sont peu nombreuses, mais presque toutes seront asphyxiantes obligeant à recourir au poumon d'acier une demi-heure pour chacune d'elle, jusqu'au 24 mai (15ème jour de la maladie).

Par la suite l'évolution sera rapidement favorable, le traitement médical est interrompu le 12 juin 1961. La sortie est autori-

sée le 26 juin, retardée par une affection virale intercurrente, avec clocher thermique à 38°6 et ash morbilliforme fugace le 22 juin.

OBSERVATION N°2 : CH... Evelyne, 2 mois 1/2.

(Coqueluche - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison)

Née à terme le 27 mai 1961, elle pesait 2800 g.

Début de la maladie par une toux banale qui apparait le 6 aout 1961, les quintes deviennent typiques le 11aout. Notion de contage familial ; la soeur jumelle est hospitalisée dans le service pour coqueluche.

Devant la fréquence des quintes et leur intensité, l'hospitalisation est décidée le 14 août 1961.

Poids : 5520 g - pas de fièvre - pâleur du visage.

Râles bronchiques diffus à l'auscultation pulmonaire.

La radiographie montre une accentuation des ombres bronchiques.

Hémogramme : 25 000 globules blancs, dont 84 pour cent de lymphocytes.

Traitement : TIFOMYCINE et LARGACTIL.

L'enfant est placée en poumon d'acier. A 23 heures survient une quinte asphyxiante et le poumon d'acier est mis en marche immédiatement pendant une demi-heure.

Jusqu'au 22 août, 6 quintes asphyxiantes surviendront ; à chaque fois, la mise en route du poumon d'acier permettra de les surmonter aisément.

A partir de cette date, les quintes deviennent moins sévères, l'état de l'enfant est satisfaisant.

Le traitement médical est interrompu le 7 septembre.

Sortie le 11 septembre - Poids : 6450 g.

OBSERVATION N° 3 : CL... ROSEN, 3 mois.

(coqueluche - quintes asphyxiantes après un mois d'évolution - poumon d'acier - guérison).

Enfant née à terme pesant 3 700 g à la naissance;

Deux soeurs ont la coqueluche.

Début de la maladie le 26 juillet 1961 par des quintes qui deviennent vite typiques.

Le 26 août 1961, après un mois d'évolution, les quintes deviennent brutalement plus sévères, et l'une d'elles se termine par une syncope.

L'enfant est alors immédiatement hospitalisée dans le service, elle pèse 6 100 g, n'a pas de fièvre, son visage est pâle. L'auscultation pulmonaire permet d'entendre des râles bronchiques diffus, il existe une ulcération du frain de la langue.

La radiographie pulmonaire montre une coulée hilo-phrénique à droite.

Hémogramme : 8 500 GB avec 32 pour cent de lymphocytes.
3550.000 GR - valeur globulaire : 0,94.

Les quintes sont nombreuses, et surtout, on compte 7 quintes asphyxiantes le premier jour. A chaque fois la mise en route du poumon d'acier permettra de les surmonter aisément.

Le traitement médical comprend ; TIROMYCINE : 0,30 g
LARGACTIL : 12 mg

Le 27 août : 4 quintes asphyxiantes,

Le 28 août : 2 quintes asphyxiantes,

Les 29 et 30 août : 1 quinte asphyxiante,

nécessitant pour chacune d'elle une demi-heure de poumon d'acier ; celui-ci est en outre mis en route de façon systématique quatre fois une demi-heure par 24 heures.

A partir du 31 août, les quintes diminuent d'intensité. Le traitement médical est interrompu le 18 septembre, l'enfant sort du service le 21 septembre, il pèse 6 780 g.

La radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 4 : ME... Thierry ; 1 mois 1/2.

(Coqueluche - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme, pesant 4 500 g à la naissance.

Début de la toux le 20 septembre 1961. Pas de notion de contage.

Hospitalisation le 25 septembre, au 5ème jour de la maladie. A l'entrée, l'enfant pèse 4 600 g. Il n'a pas de fièvre.

Des râles bronchiques sont entendus dans les 2 champs pulmonaires, et surtout on assiste à plusieurs quintes avec rejet d'une expectoration, certaines sont suivies de vomissements.

La radiographie pulmonaire est normale.

Hémogramme : 22 600 globules blancs avec 80 pour cent de lymphocytes.

Le diagnostic de coqueluche ne fait pas de doute, et un traitement par TIFOMYCINE - LARGACTIL est prescrit.

Le 28 septembre, après une accentuation du nombre des quintes, surviennent les premières quintes asphyxiantes.

Il y en aura en moyenne 6 par jour pendant 12 jours, (jusqu'au 9 octobre).

L'enfant est alors placé en poumon d'acier, et celui-ci est mis en marche à chaque quinte asphyxiante, soit en moyenne, 4 à 6 heures d'assistance respiratoire quotidienne pendant ces 12 jours.

Le nombre des quintes va en s'espaçant à partir du 9 octobre. Le traitement est interrompu le 19 octobre. Le 30 octobre, survient un clocher fébrile à 38°, et l'on observe une reprise des quintes, sans gravité cette fois, mais obligeant à reprendre le traitement médical (ROVAMYCINE - LAGACTIL) pendant 16 jours.

L'enfant peut enfin sortir du service le 26 novembre, après deux mois d'hospitalisation ; il pèse 5 900 g et la radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 5 : BA... Christian, 3 mois.

(coqueluche - sérocoq préventif - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Enfant né le 11 septembre 1961, il reçoit une injection de sérocoq en raison d'un cas de coqueluche dans l'entourage.

Vers le 1er décembre, début des quintes de la coqueluche. celles-ci entraînent de nombreux vomissements.

Hospitalisation le 4 décembre 1961, enfant pâle, hypotrophique (3 480 g).

Quelques râles bronchiques au sommet droit, le reste de l'examen est normal.

La radiographie pulmonaire est subnormale.

Hémogramme : 16 600 GB - 56 pour cent de lymphocytes.

Les quintes ne sont pas inquiétantes et un traitement par LARGACTIL est prescrit. Pas d'antibiothérapie puisque sérocoq récent.

Le 15 décembre apparaissent les premières quintes asphyxiantes ; elles resteront peu nombreuses et sans gravité grâce à la mise en action du poumon d'acier dès leur survenue, puis de façon systématique 4 fois une heure par 24 heures.

Le 26 décembre la disparition des quintes asphyxiantes autorise à cesser les séances de poumon d'acier.

L'enfant sort du service le 16 janvier 1962, il pèse 5 000 g et la radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 6 : MU... Pascal,2 mois.

(coqueluche - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - amélioration)

Prématuré de 3 semaines pesant 2 920 g à la naissance.

Début de la maladie le 2 janvier 1962 par des quintes.

Hospitalisation le 3 janvier 1962 ; poids 4 860 g. fièvre à 38°4.

A l'examen pulmonaire, gros râles bronchiques humides.

Radiographie pulmonaire ; accentuation des ombres bronchiques - image "en éperon" hilaire droite.

Hémogramme : 11 700 GB, dont 36 pour cent de lymphocytes.

Un traitement par TIFOMYCINE et GARDENAL est prescrit.

Les 4, 5 et 6 janvier apparaissent 2 quintes asphyxiantes par jour. L'enfant est alors placé dès le début en poumon d'acier ; celui-

ci est mis en marche à chaque quinte asphyxiante, et de façon systématique 6 fois une heure par jour.

L'amélioration est rapide. Les séances systématiques de poumon d'acier sont cessées le 18 janvier.

La sortie est autorisée le 31 janvier 1962. La radiographie pulmonaire est normale. Il pèse 5 500 g.

OBSERVATION N° 7 : DU... Maryline, 4 mois 1/2.

(coqueluche - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Enfant née le 5 octobre 1961.

Elle commence à tousser en quintes le 19 janvier 1962. Des vomissements surviennent après chacune d'elles.(6 en moyenne par 24 heures)

Hospitalisation le 27 janvier 1962, 8ème jour de la maladie. Poids 5 800 g - pas de fièvre - l'aspect de l'enfant est bon - le visage est bien coloré. Il existe un catarrhe nasal.

L'examen pulmonaire est normal.

La radiographie pulmonaire montre des trainées bronchiques hilifuges.

Hémogramme : 44 000 GB - 72 pour cent de lymphocytes.

Valeur Globulaire : 0,75.

Un traitement par TIFOMYCINE et LARGACTIL est prescrit.

Le 28 janvier 1962, survient la première quinte asphyxiante obligeant à la mise sous poumon d'acier.

Les quintes asphyxiantes ne seront pas nombreuses, soit 2 à 3 par 24 heures pendant 12 jours (jusqu'au 10 février). Pendant cette période, le poumon d'acier est mis en route systématiquement une demi-heure six fois par jour, et au moment des quintes.

Après le 10 février, évolution sans complications.

Sortie le 26 février 1962. Poids 6 100 g.

La radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 8 : NE... Yvon, 4 mois 1/2.

(Coqueluche - quintes fréquentes - 1 quinte asphyxiante - dyspnée entre les quintes - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme le 6 octobre 1961. Il pesait 3 000 g.

Début de la maladie le 12 février 1962. Coqueluche dans l'entourage. Les quintes deviennent vite inquiétantes par leur grand nombre (une tous les quarts d'heure), et par leur intensité.

Hospitalisation dans le service le 2o février 1962, 8ème jour de la maladie.

Poids à l'entrée : 5 960 g - pas de fièvre.

Les quintes sont fréquentes avec expectoration glaireuse, et elles sont parfois suivies de vomissements.

Il existe une discrète dyspnée entre les quintes.

La radiographie pulmonire montre une légère accentuation des ombres bronchiques sus-hilaires droite et gauche avec une coulée hilo-phrénique droite.

Hémogramme : 16 300 GB dont 58 pour cent de lymphocytes.

TIFOMYCINE et LARGACTIL sont prescrits.

Des séances de poumon d'acier (6 fois une demi-heure par 24 heures) sont pratiquées à titre systématique, étant donné la fréquence des quintes et la dyspnée qui persiste entre-elles.

Une seule quinte asphyxiante le 22 février rendue bénigne par la mise en route du poumon d'acier.

Le 18 février, l'intensité et la fréquence des quintes ont diminué et les séances de poumon d'acier peuvent être interrompues.

L'enfant sort du service le 20 mars, il ne tousse plus, la radiographie pulmonaire est pratiquement normale. Il pèse alors 6 580 g.

OBSERVATION N° 9 : DU... Philippe, 5 mois 1/2.

(Coqueluche - quintes prolongées et nombreuse - poumon d'acier - amélioration).

Enfant né le 12 mars 1962 à terme, pesant 3 000 g.

Début des quintes le 5 août 1962. Notion de contage

L'hospitalisation est décidée le 20 août 1962 devant la sévérité croissante des quintes.

A l'entrée, il pèse 6 060 g - pas de fièvre.

Hémogramme : 10 400 GB ; 58 pour cent de lymphocytes.

Les quintes ne sont pas véritablement asphyxiantes, mais elles sont très prolongées et très nombreuses, jusqu'à 40 par jour, épuisant l'enfant.

Un traitement par LARGACTIL, TIFOMYCINE et STREPTOMYCINE est prescrit.

L'enfant est mis en poumon d'acier, et celui-ci est mis en marche à chaque quinte sévère qui reprend alors instantanément un aspect bénin.

Le poumon d'acier sera utilisé ainsi jusqu'au 29 août, à raison de 4 à 12 heures par jour.

Après cette date, la fréquence des quintes diminue ainsi que leur sévérité ; le poumon d'acier n'est plus utilisé que 2 fois une demi-heure par jour en moyenne.

Le 6 septembre on cesse toute assistance respiratoire.

La sortie est autorisée le 18 septembre, il pèse 6 800 g et la radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 10 : LE... Thierry, 1 mois.

(Coqueluche - sérocoq préventif - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - amélioration).

Enfant né à terme le 18 juillet 1962, il pesait 3 360 g. Il reçoit à une date non précisée une injection de sérocoq, car une soeur a la coqueluche.

Début de la toux le 18 août. Le 24 août l'intensité des quintes augmente, et celles-ci s'accompagnent de cyanose.

L'enfant est hospitalisé dans le service le 25 août ; il pèse 4 150 g - pas de fièvre. L'examen clinique est normal.

Les quintes sont nombreuses.

La radiographie pulmonaire montre une opacité para-

hilaire droite.

Hémogramme : 17 400 GB - 69 pour cent de lymphocytes.

Traitement : TIFOMYCINE - LARGACTIL.

Très vite des quintes asphyxiantes surviennent, l'enfant est alors placé en poumon d'acier ; celui-ci est mis en marche 4 fois une heure par jour et une demi-heure à chaque quinte asphyxiante.

Le 29 août, le maximum de gravité est atteint : 8 quintes asphyxiantes dans la journée, dont une suivie de pâleur intense et d'une période d'hypotonie inquiétante. Lamise en marche du poumon d'acier pratiquement en permanence permet de franchir ce cap difficile. Bien que moins fréquentes, des quintes asphyxiantes surviendront chaque jour jusqu'au 8 septembre.

Le 9 septembre, on peut enfin cesser l'assistance respiratoire.

Sortie le 12 septembre.

OBSERVATION N° 11 : TR... Thierry, 1 mois.

(Coqueluche - apnée - poumon d'acier en permanence - décès).

Né à terme le 2 août 1962, il pesait 3 140 g.

Début de la maladie le 27 août 1962 par des quintes qui deviennent vite alarmantes. Notion de contage familial.

Hospitalisation dans le service le 29 août 1962.

Poids à l'entrée : 3 600 g - Température à 38°3.

Les quintes sont rares.

La radiographie montre une atélectasie du sommet droit,

Un traitement par TIFOMYCINE, LARGACTIL est mis en route.

Le 30 août : la respiration devient rapide et irrégulière. Des séances de poumon d'acier sont effectuées à titre systématique 6 fois une demi-heure par 24 heures.

Le 31 août à 12 heures, l'enfant est trouvé cyanosé en apnée. L'installation en poumon d'acier est passagèrement retardée,

car tous les appareils du service sont déjà utilisés pour d'autres petits malades.

Enfin après quelques minutes d'assistance respiratoire manuelle, lorsque la mise en poumon d'acier est devenue possible, aucune amélioration n'est obtenue ; la cyanose persiste et une hypothermie survient.

Le bébé décède le 1er septembre, à 20 heures, malgré toutes les tentatives de réanimation.

OBSERVATION N° 12 : DA... Guillaume, 3 mois 1/2.

(Coqueluche - sérocoq préventif + antibiotiques - quintes asphyxiantes - apnées syncopales - convulsions - poumon d'acier - guérison)

Enfant né à terme le 21 mai 1962, il pesait 4 650 g.

Il reçoit entre le 15 et le 20 juillet, 3 injections de sérocoq et de la TIFOMYCINE, en raison de 2 cas de coqueluche dans la fratrie.

Début des quintes le 15 août 1962.

Le 7 septembre, soit 3 semaines après le début de la maladie, il a une apnée syncopale. Les pompiers appelés d'urgence ont assuré la réanimation. L'enfant est alors hospitalisé.

A l'entrée, il pèse 7 010 g - pas de fièvre.

Radiographie pulmonaire montre une accentuation hilifuge des ombres broncho-vasculaires.

Traitement : TIFOMYCINE - LARGACTIL.

Les quintes asphyxiantes sont nombreuses, obligeant à recourir sans interruption au poumon d'acier. Celui-ci va fonctionner de façon presque permanente pendant 8 jours, étant donné le grand nombre d'accidents asphyxiques.

- 10 quintes asphyxiantes et 12 apnées précédées de cyanose puis de pâleur surviennent le 10 septembre.

- 22 quintes asphyxiantes le 11 septembre.

- Après le 11 septembre le nombre des quintes asphyxiantes diminue progressivement (1 à 4 par jour jusqu'au 22 septembre).

Des séances de poumon d'acier systématiques seront encore poursuivies jusqu'au 29 (43e jour de la maladie).

L'évolution de cette coqueluche déjà gravissime par la fréquence des accidents asphyxiques sera encore émaillée de complications neurologiques ; en effet le 17 septembre surviennent des mouvements cloniques localisés au membre supérieur droit. La ponction lombaire donne un liquide normal. Malgré un traitement gardénalique, ces clonies vont se répéter fréquemment durant 8 jours. Pendant cette période, l'enfant est somnolent, semble absent ; on note une disparition de réflexe de succion, l'alimentation est assurée par gastroclyse.

Les convulsions sont suivies par une dysmétrie du membre supérieur droit, qui persiste encore à la sortie le 5 octobre 1962.

L'enfant est revu un an plus tard à la consultation. C'est un très bel enfant, en parfaite santé, le développement psychomoteur est normal pour l'âge, l'examen neurologique est négatif, l'électro-encéphalogramme est normal.

OBSERVATION N° 13 : CH... Ahmed, 3 mois.

(Coqueluche gravissime - sérocoq + antibiotiques - très nombreuses quintes asphyxiantes - apnées syncopales - arrêt cardiaque clinique - Kouwen-Hoven - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme le 14 août 1962, il pesait 3 750 g. Contage familial.

Début des quintes le 9 novembre 1962. Deux injections de sérocoq sont pratiquées les 14 et 16 novembre, associées à un traitement antibiotique (TIFOMYCINE).

Le 19 novembre, une quinte sévère survient qui se termine par une apnée, l'enfant est alors hospitalisé d'urgence.

A l'entrée ; Température à 38° - Poids 5 900 g.

L'examen clinique est normal.

Un traitement par LARGACTIL est prescrit.

La radiographie pulmonaire est normale.

Hémogramme : 5 700 GB - 69 pour cent de polynucléaires.

Très vite, cette coqueluche s'affirme comme gravissime :

- par le nombre impressionnant des quintes asphyxaintes (jusqu'à 10 , certains jours) obligeant à utiliser le poumon d'acier plus de 12 heures sur 24 pendant 15 jours (jusqu'au 6-XII-1962), puis entre 3 et 8 heures par jour jusqu'au 15 janvier 1963.

- Par la survenue de syncopes, la plupart non précédées de quinte, mais accompagnées d'apnées, pâleur cadavérique, non perception du pouls, des bruits cardiaques à l'auscultation.

(ces accidents se sont produits 1 fois le 3 - XII,
2 fois le 4 - XII,
4 fois le 5 - XII,
2 fois le 6 - XII,
et 1 fois le 8 - XII).

A chaque fois le massage cardiaque externe par la méthode de KOUWEN-HOVEN a permi la reprise des battements cardiaques qui redevenaient audibles alors que l'enfant se recolorait.

La sortie ne pourra se faire que le 16 février 1963 au terme d'une hospitalisation longue de 3 mois.

OBSERVATION N° 14 : TA... Jean Marc, 2 mois 1/2.

(Coqueluche - quintes asphyxiantes pendant 3 semaines - poumon d'acier - guérison).

Hospitalisation le 30 novembre 1962 pour coqueluche. Il a reçu un mois auparavant une injection de sérocoq en raison d'un contage familial (3 frères ont la coqueluche). Le 27 novembre apparaissent les premières quintes, celles-ci s'accompagnent de cyanose inquiétante et motivent l'hospitalisation.

A l'entrée, il pèse 6 300 g - pas de fièvre.

L'état général est bon. L'enfant prend bien ses biberons. L'examen clinique est normal. Les quintes sont rares.

L'enfant est traité par TIFOMYCINE et LARGACTIL.

Malgré ce traitement, les quintes deviennent rapidement de plus en plus intenses et fréquentes.

Le 6 décembre dans la soirée (10 ème jour de la maladie), les premières quintes asphyxiantes apparaissent.

Le bébé est alors mis en poumon d'acier, de façon systématique. Celui-ci est mis en marche 6 fois une demi-heure par jour et au moment des quintes asphyxiantes, (dont le nombre varie entre 2 et 5 par jour).

Il en sera ainsi pendant 3 semaines avec un maximum de gravité se situant le 18 décembre, où le poumon d'acier dut être utilisé 15 heures sur 24 en raison du grand nombre des quintes et de 5 quintes asphyxiantes.

Les séances de poumon d'acier ne peuvent être interrompues que le 28 décembre 1962.

L'enfant sort du service le 10 janvier 1963, après 6 semaines d'hospitalisation.

OBSERVATION N° 15 : RO... Chantal, 5 mois 1/2.

(Coqueluche gravissime chez une prématurée - apnées syncopales fréquentes non améliorées par le poumon d'acier - décès).

Enfant prématurée, née le 21-6-1962, pesant 1700 g. Elle fut admise une heure plus tard au service des prématurées (Professeur De Ménibus), car elle présente des apnées qui vont se répéter pendant quelques jours.

Une ponction lombaire est pratiquée le 2-7 devant les contractions de l'enfant avec rachis "en arc de cercle"

Nageotte 16 éléments/mm^3 - Très nombreuses hématies - Albumine 1,16 g. Sortie autorisée le 5-9-1962.

Début de la coqueluche le 5 décembre 1962 par des quintes typiques.

Hospitalisation dans le service le 7 décembre 1962 ; enfant très pâle, pesant 5 440 g - pas de fièvre, dyspnée avec tirage sous-costal, tachycardie à 160, auscultation pulmonaire normale.

La radiographie pulmonaire montre de petites opacités floues des deux sommets et une coulée hilophrénique à droite.

Hémogramme : 30 000 GB, 83 pour cent de lymphocytes.

3750 000 GR, valeur globulaire : 0,61.

Les quintes sont fréquentes, le nombre des vomissements crée un difficile problème d'alimentation ; celle-ci n'est qu'imparfaitement assurée par la gastroclyse.

TIFOMYCINE, GARDENAL puis LARGACTIL sont prescrits.

Le 12 décembre 1962 survient la première quinte asphyxiante. L'enfant est mis en poumon d'acier. Il reprend vite un aspect normal et s'endort.

Le 13 décembre, 9ème jour de la maladie, surviennent des apnées prolongées avec alternance de pâleur et de cyanose, hypotonie généralisée.

Ces apnées syncopales sont nombreuses (8 à 12 par jour). L'enfant est alors laissée en poumon d'acier, en permanence. Les aspirations buccopharyngées sont fréquentes ; de l'oxygène est donné de façon continue.

Malgré cela, pas d'amélioration ; des signes d'encombrement bronchique apparaissent les jours suivants. L'aspect de l'enfant reste très alarmant même sous poumon d'acier. Les vomissements se multiplient, obligeant à perfuser l'enfant.

Le décès survient le 18 décembre à 23 heures.

OBSERVATION N° 16 : SA... Jean-Louis, 2 mois.

(Coqueluche - Affection virale surajoutée - détresse respiratoire - amélioration spectaculaire sous poumon d'acier).

Bébé de 2 mois hypotrophique (3 400 g) présentant depuis le 15 décembre 1962 des quintes typiques de coqueluche. On note plusieurs cas de coqueluche dans l'entourage.

Hospitalisation dans le service le 29-12-62 pour apparition d'une dyspnée.

A l'entrée : la température est à 40°1, la toux est banale.

Surtout il existe : une polypnée, un tirage sus et sous sternal, un battement des ailes du nez, une pâleur du visage avec cyanose

béribuccale. Des râles sous crépitants sont entendus dans les 2 champs pulmonaires.

Radiographie pulmonaire : accentuation des ombres broncho-vasculaires surtout à gauche.

Hémogramme : 16 800 Globules blancs - 48 pour cent de Polynucléaires.

Malgré le traitement médical et l'oxygénothérapie, l'état de l'enfant va en s'aggravant, le 31-12-1962 à 7 heures la détresse respiratoire est extrême, on décide alors de pratiquer une assistance respiratoire par poumon d'acier en permanence, une perfusion est posée en raison de signes de déshydratation ; antibiotiques et corticoïdes sont injectés par voie veineuse.

L'état de l'enfant s'améliore alors rapidement. Sur la feuille de surveillance on peut lire : "complètement transformé - teint rosé - ouvre les yeux - bon cri". La perfusion peut être cessée le 1er janvier à 19 heures. L'enfant boit avidement son biberon. L'assistance respiratoire est cessée d'abord un quart d'heure par heure puis définitivement le 2 janvier à 10 heures.

La respiration est normale. La toux est rare.

La sortie est autorisée le 25 janvier 1963. L'état général est excellent. L'enfant a pris 1 000 g en 1 mois.

OBSERVATION N° 17 : CH... Corine, 4 mois.

(Coqueluche - 5 quintes asphyxiantes tardives au 31e jour de la maladie - poumon d'acier - guérison).

Enfant née à terme, pesant 3 100 g à la naissance.

Début de la maladie le 2 décembre 1962 par des quintes de coqueluche. (un frère est hospitalisé pour une coqueluche).

Le 2 janvier 1963 les quintes deviennent soudainement sévère et l'enfant est hospitalisée.

Elle pèse 5 920 g. L'état général est bon. La température est à 37°7.

L'examen est normal, à part quelques râles bronchiques

entendus dans les 2 champs pulmonaires.

La radiographie pulmonaire montre une accentuation hilifuge des ombres bronchiques.

Hémogramme : GB 10 000 - 82 pour cent de lymphocytes.

Surtout on note dans la journée 5 quintes asphyxiantes nécessitant à chacune d'elle la mise en route du poumon d'acier.

Le traitement médical associé comporte : PENICILLINE - TIFOMYCINE et LARGACTIL.

Le 3 janvier, les quintes asphyxiantes ne se reproduiront plus. Cependant en raison du nombre important des quintes simples, le poumon d'acier est encore utilisé à titre systématique 6 fois une demi-heure par jour pendant quelques jours.

Le traitement médical est interrompu le 15 janvier 1963.

L'enfant sort le 25 janvier, il pèse 6 200 g.

OBSERVATION N° 18 : SA... Sylvie, 4 mois.

(Coqueluche - 2 injections de sérocoq + antibiotiques - apparition de quintes asphyxiantes - Atélectasie - poumon d'acier - guérison).

Enfant née à terme, pesant 3 210 g à la naissance, sans antécédents particuliers.

Début des quintes le 15 janvier 1963. Notion de contage familial. Un traitement par sérocoq (2 injections) et TIFOMYCINE est prescrit (date non précisée).

Devant l'apparition de quintes asphyxiantes le médecin conseille alors l'hospitalisation.

A l'entrée le 15 février 1963, c'est un enfant au visage bouffi et pâle, pesant 5 500 g, la température est à 38°8.

A l'auscultation pulmonaire, il existe des râles bronchiques diffus. La radiographie pulmonaire permet de découvrir une opacité du sommet droit évoquant un trouble ventilatoire.

Hémogramme : 11 000 GB, 31 pour cent de lymphocytes.

L'examen déclenche une quinte asphyxiante peu bruyante, et

l'enfant est placé immédiatement en poumon d'acier.

Celui-ci sera mis en marche une demi-heure au moment des quintes asphyxiantes (enmoyenne 3 à 6 par 24 heures pendant 7 jours) et de façon systématique une demi-heure toutes les 2 heures pendant la même période.

Le traitement associé comportait :

- OXYGENOTHERAPIE
- LARGACTIL (10 mg)
- CORTANCYL (4 mg)
- TIFOMYCINE (0,25 g)

Gastroclyse devant refus du biberon.

Le 22 février, après 7 jours d'hospitalisation, l'état de l'enfant est très amélioré, les quintes asphyxiantes ont disparu, toute assistance respiratoire est interrompue.

Une radiographie pulmonaire montre la disparition de l'atélectasie du sommet droit.

La sortie est autorisée le 14 mars 1963. L'état général est bon, le poids est de 6 000 g.

OBSERVATION N° 19 : BO... Sylvie, 2 mois.

(Coqueluche - Globulines Anticoquelucheuses préventives - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme, pesant 4 300 g à la naissance.

Les frères et soeurs ont la coqueluche, c'est pour cette raison que 2 injections de globulines anticoquelucheuses sont pratiquées (le 6 février 1963 et le 6 mars 1963).

Les quintes débutent le 7 mars avec reprise "en chant du coq" et expectoration.

Les quintes deviennent de plus en plus intenses et l'hospitalisation est décidée le 13 mars 1963.

A l'entrée, l'aspect de l'enfant est bon, il pèse 5 200 g, la température est à 36°9. Les quintes sont rares, l'examen clinique est normal. La radiographie pulmonaire ne montre qu'une hypertrophie thymique.

Hémogramme : 8 600 GB - 51 pour cent de lymphocytes.

Le traitement ne comporte que du LARGACTIL (10 mg), sans antibiotique conpte-tenu de la récente injection de globulines anti-coqueluchеuses.

Le 18 mars, 12ème jour de la maladie, l'état de l'enfant s'aggrave soudain, les quintes deviennent très frèquentes.

Le 19 mars surviennent des quintes asphyxiantes et l'on doit recourir à la respiration assistée en poumon d'acier, d'autant qu'il existe une dyspnée entre les quintes avec à l'auscultation pulmonaire des râles bronchiques diffus.

On comptera 10 à 20 quintes simples par jour entre le 12ème et le 22ème jour de la maladie, et 2 à 10 quintes asphyxiantes par jour du 13ème au 19ème jour de la maladie.

Grâce aux séances de poumon d'acier prescrites à titre systématique une demi-heure 4 fois par jour, et au moment des quintes asphyxiantes. Cette période critique sera franchie avec facilité (5 à 10 heures par jour d'assistance respiratoire en moyenne du 13e au 19e jour)

Le traitement associé a comporté outre le LARGACTIL, du CORTANCYL (du 15 au 21e jour), de la TIFOMYCINE à partir du 12e jour et à doses progressivement croissantes.

Le 27 mars, le poumon d'acier est définitivement interrompu. L'enfant sort le 12 avril, il ne tousse plus. La radiographie pulmonaire est normale. Poids : 5 680 g.

OBSERVATION N° 20 : BR... Martine,1 mois 1/2.

(Coqueluche - quelques quintes asphyxiantes - une apnée syncopale - poumon d'acier - guérison).

Enfant née à terme et pesant 3 200 g à la naissance.

Elle commence à tousser en quintes le 26 mars 1963. Un frère plus agé à la coqueluche.

Les quintes augmentent progressivement en nombre et intensité avec reprise de plus en plus pénible.

L'hospitalisation est décidée le 6 avril 1963, 11e jour de la maladie.

A l'entrée, l'état général de l'enfant n'est pas altéré, il pèse 4 100 g - pas de fièvre.

L'examen est normal mais les quintes sont fréquentes et sévères.

Hémogramme : 7 200 GB dont 66 pour cent de lymphocytes.

Un traitement associant TIFOMYCINE et LARGACTIL est prescrit ainsi que des séances systématiques, 6 fois une demi-heure par jour de poumons d'acier et des séances d'une demi-heure en cas de quintes asphyxiantes.

Le 7 avril survient une apnée syncopale sans conséquences graves grâce à l'assistance respiratoire qui a pu être réalisée immédiatement.

Par la suite, les quintes asphyxiantes seront peu fréquentes, 1 à 2 par 24 heures jusqu'au 18 avril (23ème jour de la maladie).

L'enfant sort du service le 27 avril.

OBSERVATION N° 21 : LE... Martine, 1 mois 1/2.

(Coqueluche - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Bébé né à terme le 2 mars 1963 (poids à la naissance 3 490 g.

Cet enfant était hospitalisé depuis 10 jours dans un service de pédiatrie pour bronchio-alvéolite et des troubles digestifs lorsqu'elle nous fut transférée le 16 avril 1963 car depuis 7 jours elle présentait des quintes typiques de coqueluche qui devenaient de plus en plus intenses et fréquentes.

Dès l'admission dans le service un traitement par TIFOMYCINE et LARGACTIL est prescrit. En raison du très jeune âge de ce bébé la consigne est de pratiquer systématiquement 6 séances de poumon d'acier d'une demi-heure chacune par 24 heures et des séances au moment des quintes si celles-ci sont inquiétantes.

Le 20 avril, soit 5 jours plus tard, l'état de l'enfant s'aggrave, 10 quintes asphyxiantes sont comptées dans la journée et l'on décide d'utiliser le poumon d'acier en permanence. Il en sera ainsi pendant

4 jours. Au traitement médical déjà prescrit on ajoute des corticoïdes. A signaler le 21 avril une fausse route, l'enfant est alors perfusé pendant 4 jours.

A partir du 24 avril les quintes s'espacent, deviennent moins sévères ; la durée journalière de l'assistance respiratoire par le poumon d'acier est progressivement réduite, puis cette assistance est interrompue définitivement le 27 avril au 19e jour de la maladie.

La sortie est décidée le 13 mai, l'état général est excellent (poids 4 160 g), la toux a disparu, la radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 22 : BE... Didier, 4 mois.

(Coqueluche sévère et prolongée - quintes intenses et nombreuses - quintes asphyxiantes - apnées syncopales - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme (poids : 3 000 g). Vaccination antivariolique 8 jours avant le début de la maladie.

Ce bébé commence à tousser le 9 mai 1963, les quintes deviennent typiques le 14 mai avec reprise en "chant du coq". Elles se terminent par le rejet d'une expectoration glaireuse.

L'hospitalisation dans le service est décidée le 17 mai devant la sévérité des quintes.

A l'entrée : poids 5 410 g - température : 37°5.

Toutes les manoeuvres imposées par l'examen déclenchent des quintes, aussi celui-ci devra être réduit au strict minimum.

La coqueluche de cet enfant sera particulièrement grave et prolongée (2 mois d'hospitalisation).

- les quintes sont fréquentes (entre 15 et 30 par jours le 1er mois d'hospitalisation).

- les quintes asphyxiantes sont nombreuses (entre 5 et 10 par 24 heures pendant la même période).

- enfin surviennent les 10 et 11 juin (5éme semaine de la maladie). Plusieurs apnées syncopales sans conséquences graves grâce à

l'assistance respiratoire en poumon d'acier.

Le 18 juin, alors que l'enfant n'était pas dans le respirateur une nouvelle apnée syncopale necessite le bouche à bouche et une assistance manuelle avant de pouvoir replacer l'enfant dans le poumon d'acier.

Du fait de la sévérité de cette coqueluche l'assistance respiratoire aura été particulièrement longue : pendant 5 semaines, 5 à 10 heures par jour de poumon d'acier ; 21 heures sur 24 le 28 mai, 19éme jour de la maladie.

Le traitement médical associé a comporté :

- TIFOMYCINE pendant 35 jours.
- CORTANCYL pendant 1 mois.
- LARGACTIL
- GARDENAL.

Alimentation par gastroclyse (la prise du biberon déclenchant les quintes et ayant entrainé une fausse route le premier jour de l'hospitalisation) pendant un mois.

Après 5 semaines d'hospitalisation, le 22 juin, 44éme jour de la maladie, les quintes asphyxiantes ne de reproduisent plus. Les séances de poumon d'acier sont alors interrompues.

Sortie le 16 juillet, après 2 mois d'hospitalisation ; l'enfant ne semble pas présenter de séquelles psychomotrices, il pèse 6 180 g.

OBSERVATION N° 23 : AZ... Saîd, 1 mois.

(Coqueluche chez un prématuré d'un mois - 3 injections de globulines anticoquelucheuses - survenue d'apnées syncopales - Poumon d'acier - Décès)

Prématuré de 8 mois (le poids à la naissance n'est pas connu).

Début de la maladie le 2 aout 1963 par une toux quinteuse sans reprise suivie de vomissements. Notion de contage familial.

Le bébé reçoit alors 3 injections de globulines anticoquelucheuses (les 2, 4 et 6 aout, soit les 1er, 3ème et 5 ème jour de la maladie).

Devant l'apparition de cyanose au moment des quintes, il est hospitalisé le 6 aout 1966 dans la soirée.

A l'entrée il pesait 3 350 g - Température : 36°9. Les quintes constatées ne sont pas inquiétantes, un traitement par LARGACTIL (5 mg/24 heures) est prescrit.

Le 7 aout, brusquement le bébé présente des apnées avec cyanose dont certaines ne sont pas précédées de toux ; on pratique alors des séances de respiration assistée en poumon d'acier d'une demi-heure à une heure à la demande de ces apnées (8 séances le 7 aout). Ce traitement est complété par la prescription de CORTANCYL et de TIFOMYCINE. L'alimentation se fait par gastroclyse. Sous poumon d'acier le visage de l'enfant reprend une coloration normale.

Le 9 aout, les apnées deviennent plus inquiétantes, s'accompagnent d'une pâleur intense. Le poumon d'acier est alors mis en marche en permanence. Une perfusion est posée en raison d'une fausse route.

Le 10 aout à 16 heures survient un arrêt cardiaque clinique. Le massage cardiaque externe par la manoeuvre de KOUWEN HOVEN permet la reprise des battements mais n'empêche pas le décès qui survient le 11 aout à 1 heure du matin.

OBSERVATION N° 24 : DU... Denis, 2 mois.

(Coqueluche - globulines anticoquelucheuses - quintes asphyxiantes pendant 20 jours - poumon d'acier - guérison).

Enfant prématuré (8 mois 1/2). Poids à la naissance inférieur à 2 000 g.

Début de la toux le 23 juillet. 3 injections de globulines anticoquelucheuses sont pratiquées à des dates non précisées.

Le 5 aout, les quintes deviennent typiques avec chant du coq, expectoration filante et vomissements.

Devant la sévérité croissante des quintes dont une a abouti à une apnée avec perte de connaissance transitoire, l'enfant est hospitalisé le 9 aout 1963 dans le service, au 17ème jour de la maladie.

A l'entrée : bel enfant pesant 3 660 g.

L' examen clinique est normal.

L'hémogramme montre 8 700 GB dont 70 pour cent de lymphocytes.

Un traitement par TIFOMYCINE, LARGACTIL et CORTANCYL est prescrit (nous ne savions pas encore que des globulines anticoquelucheuses avaient été injectées).

Les séances de poumon d'acier sont effectuées une demi-heure après chaque repas et au moment des quintes asphyxiantes. Celles-ci ne sont pas nombreuses, jamais plus de 2 par jour, mais elles seront très sévères et surtout leur survenue s'est prolongée dans le cours de la maladie. La dernière quinte asphyxiante est notée le 29 aout, 37ème jour de la maladie.

La sortie est autorisée le 10 septembre 1963. Poids 4 940 g.

O OBSERVATION N° 25 : LA... Fabienne, 3 mois.

(Coqueluche gravissime - globulines anticoquelucheuses - quintes sévères et fréquentes - quintes asphyxiantes - deux apnées syncopales avec arrêt cardiaque - KOUWEN-HOVEN - convulsions - détresse respiratoire-Atélectasie - poumon d'acier pendant 14 jours - guérison).

Née à terme le 1er aout 1963 - Poids à la naissance 2 950 g.

Début de la maladie le 25 octobre 1963 par des quintes avec expectoration glaireuse. Les 4, 6 et 8 novembre une injection de globuline anticoquelucheuse est pratiquée.

L'enfant est hospitalisée le 9 novembre 1963 en raison d'une aggravation soudaine avec polypnée et plafonnement du regard. Poids 4 400 g, Température : 37°1.

Dans la nuit du 9 au 10 elle présente 2 quintes asphyxiantes nécessitant deux séances de poumon d'acier d'une demi-heure chacune et qui amènent une amélioration rapide.

La ponction lombaire pratiquée à l'entrée est normale.

La radiographie pulmonaire montre une image d'atélectasie du sommet droit.

Hémogramme : 15 000 GB, 51 pour cent de lymphocytes.

Le traitement comprend : LARGACTIL (9 mg), MYCOSTATINE car il existe un muguet, pas d'antibiotique en raison de la sérothérapie récente.

Dans la soirée du 10 novembre des convulsions surviennent après une quinte. Le LARGACTIL est remplacé par du GARDENAL. Le 11 novembre dans la nuit, une apnée syncopale survient suivie d'un arrêt cardiaque. Les battements cardiaques reprennent après 2 minutes de massage cardiaque externe par la méthode de KOUWEN-HOVEN. L'enfant est alors placé dans le poumon d'acier qui fonctionnera en permanence pendant 4 heures.

Des corticoïdes sont ajoutés au traitement médical car les quintes deviennent de plus en plus fréquentes, nécessitant un recours de plus en plus fréquent au poumon d'acier.

Le 14 novembre, nouvelle apnée syncopale suivie d'arrêt cardiaque. Le massage cardiaque externe est de nouveau pratiqué avec succès.

Le 15 novembre, aggravation du fait de l'augmentation du nombre des quintes (30/24 heures) et surtout par l'apparition de signes de détresse respiratoire avec polypnée à 96, tirage important, battement des ailes du nez, cyanose, sueurs et signes d'encombrement bronchique.

On décide alors de recourir à une assistance respiratoire continue en poumon d'acier sous oxygène. La fréquence des vomissements oblige à perfuser l'enfant.

Les aspirations buccopharyngées sont fréquentes. De la TIFOMYCINE à dose progressivement croissante est prescrite en plus des autres médications (GARDENAL - SOLUMEDROL IV)

A partir de cette date l'état de l'enfant s'améliore progressivement, le poumon d'acier peut être interrompu un quart d'heure par heure le 18 novembre, puis une demi-heure par heure le 19 novembre. Des arrêts de l'assistance respiratoire de plus en plus prolongés sont possibles et l'on peut cesser définitivement le poumon d'acier le 24 Novembre.

Les quintes deviennent rares et bénignes; l'alimentation se fait normalement. Une radiographie pulmonaire montre la disparition de l'atélectasie.

L'enfant sort du service le 16 décembre 1963, il pèse 5 260 g. Il ne semble pas exister de séquelles psycho-motrices.

OBSERVATION N° 26 : GU... Béatrice, 4 mois.

(Coqueluche - globulines anticoquelucheuses - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Début de la maladie vers le 15 Novembre 1963 par de la toux. L'enfant a reçu au début du mois des globulines anticoquelucheuses car il existe une épidémie de coqueluche dans le voisinage. Les quintes deviennent de plus en plus typiques puis sévères.

L'Hospitalisation est décidée le 7 décembre 1963.

A l'entrée, il pèse 7 900 g, pas de fièvre, des râles bronchiques sont entendus dans les 2 champs pulmonaires.

La radiographie pulmonaire montre un flou hilaire droit.

Les quintes sont relativement fréquentes, 1 par heure en moyenne.

Un traitement associant TIFOMYCINE et LARGACTIL est prescrit.

Les 15 et 16 décembre surviennent deux quintes asphyxiantes nécessitant le recours au poumon d'acier deux fois une demi-heure, du CORTANCYL est ajouté au traitement.

Les quintes asphyxiantes ne se reproduiront plus par la suite, seules persistent quelques quintes bénignes.

La sortie est autorisée le 28 décembre, la radiographie pulmonaire est normale et le poids est de 7 720 g.

OBSERVATION N° 27 : PI... Pascal, 1 mois 1/2.

(Coqueluche - Atélectasie massive du poumon gauche le 3ème jour - poumon d'acier - guérison).

Coqueluche par contage dans l'entourage.

Hospitalisation le 20 novembre 1964, 3 jours après l'apparition des quintes.

A l'entrée, il pèse 4 750 g, la température est de 36°9.

Les quintes sont typiques avec rejet de glaires. Elles sont suivies de vomissements. Pas de quintes asphyxiantes.

Il existe des signes de défaillance respiratoire avec polypnée et cyanose.

La radiographie pulmonaire de face montre une opacité.

de tout le champ pulmonaire gauche avec attraction du médiastin de ce côté et pincement des espaces intercostaux signant l'atélectasie.

Hémogramme : 10 000 leucocytes avec 80 pour cent d'éléments mononuclées.

L'enfant est d'emblée placé dans le poumon d'acier qui est mis en marche une demi-heure par heure. Plusieurs aspirations pharyngées sont pratiquées.

Le traitement médical associé comprend :

- SOLUDECADRON
- TIFOMYCINE
- LARGACTIL

L'état respiratoire de l'enfant s'améliore rapidement ; il reprend correctement ses biberons, ne vomit plus et les quintes restent bénignes.

Le poumon d'acier peut être définitivement arrêté le 3ème jour.

Les radiographies pulmonaires successives montrent une amélioration progressive de l'image atélectasique.

Il sort le 18 décembre 1964 en parfait état.

OBSERVATION N° 28 : LE... Agnès, 1 mois.

(Coqueluche - rares quintes asphyxiantes - atélectasie du lobe moyen droit - guérison).

Cet enfant qui tousse en quintes depuis 6 jours (pas de notion de contage) est hospitalisé le 24 novembre 1964 car il a présenté dans la journée 2 quintes asphyxiantes.

A l'entrée il pèse 3 300 g, le visage est à la fois très pâle et cyanosé. Il existe une polypnée importante. L'auscultation révèle des râles bronchiques diffus plus nombreux en arrière et à droite. Pas de quintes typiques pendant l'examen seulement une toux moniliforme.

La radiographie pulmonaire montre une opacité hilo-axillaire droite, bien limitée en bas évoquant un trouble de ventilation.

Hémogramme : 11 000 GB - 43 PN - 3350000 GR.

Malgré le traitement médical, l'état s'aggrave, la respiration devient irrégulière, des pauses surviennent, le trouble ventilatoire se confirme cliniquement et radiologiquement.

L'enfant est alors mis en poumon d'acier 36 heures après son entrée, en permanence pendant 50 heures. Son état s'améliore progressivement ; les séances de respiration commandée sont espacées progressivemnt et peuvent être définitivement interrompues le 7 décembre 1964 au 13ème jour.

L'enfant sort du service en parfait état le 18 décembre, une dernière radiographie pulmonaire montre l'absence de séquelles radiologiques de l'atélectasie.

OBSERVATION N° 29 : WI... Carole, 3 semaines.

(Coqueluche - apnées sans phase prémonitoire le 3ème jour de la maladie - poumon d'acier - guérison).

Pas de coqueluche dans l'entourage.

Hospitalisation le 3 janvier 1965 pour une quinte asphyxiante, 3 jours après l'apparition de la toux.

L'enfant est d'abord admis en pédiatrie à 19 H 45 ; d'emblée il présente des apnées répétées avec hypotonie, bradycardie, cyanose nécessitant une assistance respiratoire manuelle presque continue.

Le transfert dans le service de réanimation s'effectue à 23 heures. L'enfant est calme, il pèse 3 520 g.

A 0 heure 15 il présente une nouvelle apnée sans quinte avec cyanose. L'enfant est alors placé dans le poumon d'acier qui est mis en marche pratiquement en permanence pendant les 24 premières heures.

Le traitement comporte en outre :

- de l'oxygène,
- SOLUMEDROL, HEMISUCCINATE D'HYDROCORTISONE, TIFOMYCINE.

Le reste de la nuit se passe sans incident.

L'examen pendant un bref arrêt de l'assistance respiratoire révèle : des râles sous crépitants aux deux bases prédominant à droite.
un discrêt tirage.

La radiographie pulmonaire montre une accentuation des ombres bronchiques à point de départ hilaire.

Hémogramme : 23 300 leucocytes - 69 pour cent d'éléments polynucléés, calcémie 0,099 g/l.

L'évolution se fait alors de façon favorable ; la dyspnée et les signes d'auscultation pulmonaire disparaissent, l'enfant reprend un bon aspect, il est normalement coloré, les apnées ne se reproduisent plus, les quintes de coqueluche redeviennent typiques.

L'assistance respiratoire en poumon d'acier est progressivement interrompue en 5 jours.

- 1 heure sur 2 les 2ème et 3ème jour.
- 2 heures sur 3 les 4ème et 5ème jour.
- Arrêt définitif le 9 janvier.

L'enfant sort du service le 28 janvier, l'état général est satisfaisant, il pèse 4 180 g.

OBSERVATION N° 30 : DE... Valérie, 6 mois.

(Coqueluche - 3 injections de sérocoq + antibiotiques - aggravation - convulsions - quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Début de la maladie le 15 janvier 1966 par une toux en quintes. Il y a notion de contage familial.

Le diagnostic de coqueluche se confirmant l'enfant reçoit :

. le 24 - 1 - 1966
. le 27 - 1 - 1966
. Le 30 -1 - 1966

une injection de sérocoq, associée à une antibiothérapie (pénicilline - streptomycine).

Quelques heures après la dernière injection de sérocoq et d'antibiotique, aggravation de la coqueluche avec quintes plus fréquentes (tous les 1/4 d'heures) puis les jours suivants apparition de quintes axphyxiantes et hypertnermie à 39°5.

L'enfant est àlors hospitalisé dans le service de réanimation le 1er février 1966 à 21 heures.

A l'entrée, il pèse 7 080 gr. - température à 39°. On assiste à une quinte asphyxiante avec cyanose intense, secousses cloniques des membres, révulsion des yeux ; le bébé est alors placé immédiatement en poumon d'acier.

L'examen neurologique post-critique ne montre pas de signes de localisation ; la nuque est molle, la ponction lombaire est normale compte-tenu de certaines modifications en rapport avec une piqûre vasculaire.

L'examen pulmonaire est normal. La radiographie montre une accentuation des ombres broncho-vasculaires et il existe une otite congestive bilatérale.

Hémogramme : 5 000 000 GR. - VG = 0,74

16400 GB - 47 pour cent de lymphocytes.

Le poumon d'acier est mis en route à chaque quinte asphyxiante pendant une demi-heure. (12 fois les 48 premières heures d'hospitalisation).

Le traitement médical associé comportera du LARGACTIL (7 mg/24 heures) et alimentation par gastroclyse car l'enfant refuse de boire ses biberons; quelques vomissements sont signalés.

Progressivement les quintes simples vont s'espacer, les quintes asphyxiantes se faire rares. Le poumon d'acier n'est plus utilisé les jours suivants que de une à quatre fois. Il est définitivement cessé le 10 février.

L'enfant sortira du service le 19 février 1966 avec un bon état général, il ne parait pas présenter de séquelles neurologiques.

OBSERVATION N° 31 : LA... Jean-Noël, 2mois 1/2.

(Coqueluche - 3 injections de globulines anticoquelucheuses + antibiotiques - apparition de quintes asphyxiantes - poumon d'acier - guérison).

Enfant né à terme (3 600 g) sans antécédents particuliers.

Début de la maladie le 22 avril 1965 par des quintes de coqueluche qui deviennent rapidement typiques avec reprise "en chant du coq". La notion de contage est évidente : épidémie de coqueluche dans la ville ; 1 frère à la coqueluche.

Le traitement comporte : TIFOMYCINE, THERALENE et 3 injections de globulines anticoquelucheuses (le 13 - le 15 et le 17 mai).

Le 14 mai, soit le lendemain de la première injection de

globuline anticoquelucheuse, aggravation avec apparition de quintes plus sévères dont certaines sont asphyxiantes. Une aggravation identique est observée après chacune des nouvelles injections.

L'enfant est admis dans le service le 22 mai vers 13 heures , il présente dans la journée 4 quintes asphyxiantes nécessitant la mise sous poumon d'acier (1/2 heure à chaque fois). Le traitement associé comporte:

- LARGACTIL 8 mg/24 heures.
- CORTANCYL 8 mg/ 24 heures.
- OXYGENOTHERAPIE.

Le 23 mai, 2 quintes asphyxiantes, dont une particulièrement impressionnante vers 15 heures avec pâleur intense et cyanose. Dans le poumon d'acier la cyanose disparait mais l'enfant reste pâle.

Jusqu'au 6 juin il présentera en moyenne 1 à 6 quintes asphyxiantes par jour necessitant la mise sous poumon d'acier 1 à 3 heures par jour (50 heures en tout).

Le traitement a été complété le 1er juin (soit 15 jours après l'injection de globulines anticoquelucheuses) par la prescription de TIFOMYCINE à doses progressivement croissantes.

Après le 6 juin les quintes asphyxiantes ne se reproduisent plus, les quintes banales s'espacent.

L'enfant sort le 18 juin en bon état général, il pèse 4 900 g.

OBSERVATION N° 32 : DE... Sandrine, 6 mois.

(Coqueluche - une injection de sérum hyperimmunisé - apparition de quintes asphyxiantes - atélectasies multiples - poumon d'acier - amélioration).

Enfant née à terme (3100 g) ne présentant pas d'antécédents particuliers.

Les quintes de coqueluche débutent le 16 décembre 1965, l'enfant reçoit une ampoule de sérum hyperimmunisé le 20 décembre vers 17 heures, il y a aggravation immédiate des quintes.

A l'entrée le 20 décembre 1965 à 21 heures, l'enfant pèse 7 400 g, il est bien éveillé et n'a pas de fièvre.

Les hématomes sous conjonctivaux et l'ulcération du frein de la langue attestent de la violence des quintes.

A l'examen pulmonaire : râles bronchiques diffus, la radiographie montre des images évoquant des atélectasies du sommet droit et du lobe moyen.

Hémogramme : 34 000 GB - 66 pour cent de lymphocytes.

Pendant l'examen, on assiste à plusieurs quintes intenses avec cyanose et vomissements. Une quinte asphyxiante survient et l'enfant est placé sous poumon d'acier. Celui-ci est mis en marche pendant une demi-heure à chaque quinte (4 fois au cours des 24 premières heures). Le traitement associé comporte du LARGACTIL, 8 mg et du PRILON.

Les jours suivants, les quintes asphyxiantes disparaissent seules persistent 15 à 20 quintes simples/ 24 heures.

Le 27 décembre une nouvelle quinte asphyxiante se produit.

La radiographie pulmonaire montre la constitution d'une atélectasie du sommet gauche. L'atélectasie du sommet droit se confirme. L'atélectasie du lobe moyen est inchangée.

On décide alors d'augmenter le nombre des séances du poumon d'acier (une demi-heure, toutes les 2 heures). Des séances de proclive et de décubitus latéral sont prescrites toutes les 2 heures.

Le 3 janvier 1966, les images d'atélectasies lobaire moyenne et du sommet gauche s'effacent mais l'atélectasie du sommet droit persiste. Le poumon d'acier est mis en route une heure sur deux et en permanence la nuit.

Le 10 janvier 1966, 3 jours après l'institution d'un traitement antibiotique et corticoïde, on note la réapparition de quintes gravissimes avec arrêts respiratoires prolongés et cyanose nécessitant une mise sous poumon d'acier en permanence. Cette reprise évolutive pouvant être imputée à l'antibiothérapie (l'enfant a reçu du sérum hyperimmunisé juste avant son entrée.

Le 11 janvier 1966, quatre séances de un quart d'heure de lit basculant sont prescrites en alternance avec le poumon d'acier pour tenter de lever l'atélectasie du sommet droit et une atélectasie segmentaire gauche.

L'état de l'enfant va aller en s'améliorant progressivement, les quintes asphyxiantes s'espacent puis disparaissent le 13 janvier. Cependant le 3 février une quinte asphyxiante sévère retarde la sortie. Du point de vue radiologique, l'atélectasie du sommet droit persiste.

Le 23 février, l'état respiratoire du bébé n'inspire plus d'inquiétude et il est transféré en pédiatrie dans le service de Monsieur le Professeur FLEURY.

II) TABLEAU RECAPITULATIF

N° OBS	AGE	DATE D'APPARITION		AUTRES INDICATIONS de L'assistance respiratoire	METHODE D' assistance respiratoire.
		quintes asphyxiantes	apnées sans quintes		
I	3 m. G.	8ème → 15ème			POUMON D'ACIER
II	2 m.1/2 F.	9ème → 17ème			POUMON D'ACIER
III	3 m. F.	30ème → 35ème		Systématique (1/2 h.x4)	POUMON D'ACIER
IV	1m.1/2 G.	9ème → 21ème			POUMON D'ACIER
V	3 m. G.	15ème → 21ème		Systématique (1/2h.x4)	POUMON D'ACIER
VI	2 m. G.	3ème → 6ème		Systématique (1 H x 6)	POUMON D'ACIER
VII	4m.1/2 F.	9ème → 21ème		Systématique (1/2 Hx6)	POUMON D'ACIER
VIII	4m.1/2 G.	11 ème		Fréquence des quintes Dyspnée entre les quintes	POUMON D'ACIER
IX	5m.1/2 G.			quintes sévères (durée-nombre).	POUMON D'ACIER
X	1 m. G.	8ème → 22ème		Systématique (1H x 4)	POUMON D'ACIER
XI	1 m. G.		5ème		respiration manuelle et POUMON D'acier
XII	3m. 1/2 G.	21ème → 35ème	21ème → 24ème	Systématique.	POUMON D'ACIER
XIII	3 m. G.	11ème → 55ème	25ème → 29ème		POUMON D'ACIER
XIV	2m.1/2 G.	10ème → 31ème		Systématique (1/2H x 6) Fréquence des quintes	POUMON D'ACIER
XV	5m.1/2 F.	8ème	9ème → 14ème		POUMON D'ACIER

DUREE de L'Assistance Respiratoire	Signes Associés et Complicqtions	RESULTATS
2 heures par jour pendant 8 jours.		GUERISON
6 fois une demi-heure en 8 jours.		GUERISON
5 heures à 2 heures par jour pdt 6 jours.		GUERISON
4 à 6 heures par jour pendant 12 jours.	Rechute à l'arrêt du traitement.	GUERISON
3 heures par jour pendant 6 jours.		GUERISON
6 à 7 heures par jours pendant 14 jours.	Prématuré	GUERISON
4 heures par jour pendant 12 jours.		GUERISON
3 heures par jour pendant 9 jours.	Dyspnée entre les quintes	GUERISON
4 à 12 heures par jour pendant 10 jours. 1 heure par jour pendant 8 jours.		GUERISON
4 à 8 heures par jour pendant 14 jours.		GUERISON
quelques minutes 6 fois 1/2 h. puis en permanence 32 heures.	Atélectasie LSD	DECES
environ 18 heures par 24 h. pdt 8 jours. 3 à 4 heures par 24 h. pdt 14 jours.		GUERISON
environ 12 à 18 heures par 24 h. pdt 15j. environ 3 à 8 heures par 24 h. pdt 40 j.	Arrêts cardiaques -- K-H	GUERISON
3 à 15 heures par 24 heures pendant 21 jours.		GUERISON
En permanence pendant 6 jours.	vomissements - dyspnée Prématurité	DECES

XVI	2 m. G.			Défaillance respiratoire	POUMON D'ACIER
XVII	4 m. F.	31ème		Systématique pour de nombreuses quintes.	POUMON D'ACIER
XVIII	4 m. F.	31ème → 37ème		Systématique (1/2 h x 12)	POUMON D'ACIER
XIX	2 m. F.	13ème → 19ème		Dyspnée entre les quintes	POUMON D'ACIER
XX	1m.1/2 F.	11ème → 23ème	12ème	Sévérité des quintes	POUMON D'ACIER
XXI	1m.1/2 F.	11ème → 13ème		Systématique (1/2 h x 6)	POUMON D'ACIER
XXII XXIII	4 m. M. 1 m. G.	9ème → 44ème	32ème 33ème 40ème		bouche à bouche resp. manuelle POUMON D'ACIER
XXIII	1 m. G.	6ème	6éme — 8ème		POUMON D'ACIER
XXIV	2 m. G.	17ème → 37e		Systématique 1/2 x 6	POUMON D'ACIER
XXV	3 m. F.	16ème	18éme 21ème	Défaillance respiratoire quintes fréquentes	POUMON D'ACIER
XXVI	4 m. G.	31ème → 32ème			POUMON D'ACIER
XXVII	1m.1/2 G.			Signes d'insuffisance respiratoire par atélectasie	POUMON D'ACIER
XXVIII	1m.1/2 G.	19ème		Signes d'insuffisance respiratoire.	POUMON D'ACIER
XXIX	3 s. F.	3ème	3ème 4ème		pOUMON D'ACIER Resp. manuelle
XXX	6 m. F.	15ème → 26ème			POUMON D'ACIER
XXXI	2m. 1/2 G.	23ème 31ème 46ème			POUMON D'ACIER
XXXII	6 m. F.	5ème 8ème 21ème 24ème 48ème		Atélectaises Multiples	POUMON D'ACIER Lit basculant.

En permanence pendant 36 heures. Puis discontinue pdt 24 heures.	Déshydratation	GUERISON
6 heures le 31e jour puis 3 heures par j.		GUERISON
6 heures par jour pendant 7 jours.	Atélectasie LSD	GUERISON
5 à 10 heures par jour pendant 7 jours.		GUERISON
3 à 4 heures par jour pendant 12 jours.		GUERISON
3h. par jour pendant 4 jours. Permanence pendant 4 j.		GUERISON
quelques minutes quelques minutes 5 à 10 heures par jour pendant 5 semaines (21H/24 H le 19e jour)	Fausse route	GUERISON
4 heures par 24 heures puis en permanence 3 jours.	Fausse route Arrêt cardiaque → KH Prématurité	DECES
4 heures par 24 heures pendant 20 jours.		GUERISON
Discontinue 5 jours. en permanence 4 jours puis discontinue 6 jours.	Atélectasie LSD Arrêt cardiaque KH Convulsions ± plafonnement du regard.	GUERISON
1/2 H x 2		GUERISON
1/2 H par heure pendant 2 jours 1/2.	Atélectaise du Poumon gauche.	GUERISON
En permanence pendant 50 heures. Discontinue pdt 9 jours.	Atélectasie droite	GUERISON
En permanence pdt 24 heures Arrêt progressif en 5 jours.		GUERISON
1/2 H à 3 heures par jour pdt 12 jours.	Convulsions	GUERISON
1 à 3 heures par jour pdt 16 jours.		GUERISON
2 H par jour, 6 H par jour, 18 H par jour puis permanence le 21e jour. diminution progressive - arrêt le 24e jour.	Atélectaises multiples	GUERISON

III) LES RESULTATS.

Sur 32 cas de coqueluche où nous avons été amenés à pratiquer la respiration assistée par poumon d'acier, nous ne déploraons que 3 décès (OBS N° 11 - 15 - 23).

- Dans l'observation N° 11 : il s'agit d'un nourrisson d'un mois. La mort est la conséquence d'une apnée syncopale non annoncée par une quinte. En raison de l'hospitalisation simultanée de plusieurs enfants ayant besoin d'assistance respiratoire en poumon d'acier, nous n'avions pu laisser le bébé en permanence dans le respirateur.

- Dans l'observation N° 15 : il s'agit d'un nourrisson de 5 mois et demi, ancien prématuré, qui avait présenté dans la période néo-natale des troubles respiratoires avec apnées et des anomalies neurologiques. La mort est la conséquence d'apnées syncopales nombreuses qui n'ont pas été améliorées par le poumon d'acier. L'aspect des quintes est toujours resté très alarmant sous respirateur.

- Dans l'observation N° 23 : il s'agit d'un nourrisson de 1 mois, prématuré, qui avait reçu 3 injections de gamma-globulines humaines anticoquelucheuses les 1er, 3ème et 5ème jour de la maladie. Le 6ème jour surviennent des apnées syncopales. Le poumon d'acier permet de résoudre le problème respiratoire mais le 9éme jour survient un arrêt cardiaque. Les battements du coeur ne repartent que transitoirement après massage cardiaque externe par la méthode de KOUWEN-HOVEN.

A l'opposé nous avons enregistré 29 succès de l'assistance respiratoire en poumon d'acier, dont certains dans des situations qui semblaient très compromises.

IV) LES INDICATIONS DU POUMON D'ACIER DANS LES DETRESSES RESPIRATOIRES DE LA COQUELUCHE.

Il ressort de nos observations que l'indication du poumon d'acier a été portée dans des circonstances assez diverses de détresses respiratoires :

- 20 fois en raison de QUINTES ASPHYXIANTES (Observations : N° 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 14 - 17 - 18 - 19 - 21 - 24 - 26 - 28 - 30 - 31 - 32).

Nous entendons par quinte asphyxiante, la quinte telle que l'a définie JANBON : c'est-à-dire l'apnée expiratoire qui survient après une série de secousses épuisantes ; l'inspiration reprend après une ou deux minutes. Si ces quintes deviennent très nombreuses le risque d'anoxie n'est pas négligeable.

Lorsqu'une telle quinte survient pour la première fois, elle constitue une alerte et selon les disponibilités de matériel, nous plaçons le bébé en permanence dans le poumon d'acier. Celui-ci est mis en marche pendant une demi-heure à chaque fois qu'une nouvelle quinte asphyxiante apparaîtra. Si elles sont très nombreuses, il est préférable de laisser l'appareil en marche continue de façon plus prolongée.

Si une quinte asphyxiante survient sous respirateur, l'apnée se trouve supprimée, la cyanose n'apparait pas. L'efficacité de la toux n'est pas entravée pendant la marche du respirateur. Au besoin, le bébé étant placé en déclive légère, une aspiration bucco-pharyngée l'aide à se débarasser de ses mucosités.

Dans ces 20 observations où les quintes asphyxiantes représentaient à elles seules l'indication du poumon d'acier, les résultats ont toujours été excellents.

- 9 fois (Observations N° 11 - 12 - 13 - 15 - 20 - 22 - 23 - 25 - 29).

L'indication du poumon d'acier a été portée en raison de la survenue d'apnées syncopales, inhibitrices. (associées ou non à des quintes asphyxiantes).

. 6 fois l'assistance respiratoire nous a permis de rétablir des situations pour la plupart gravissimes et d'obtenir la reprise des mouvements respiratoires spontanés.

. 3 fois elle n'a pu éviter la survenue d'une issue fatale.

Dans l'observationN° 11 le retard à la mise en route de l'assistance respiratoire est certainement responsable (tous les poumons d'acier du service étaient utilisés pour d'autres malades).

Dans l'observation N° 15 : les antécédents de prématurité ont certainement représenté une circonstance aggravante.

Dans l'observation N° 23, enfin, il faut noter, l'aggravation troublante de la maladie survenue après les 3 injections de gamma-globulines anti-coquelucheuses.

Ces trois échecs confirment la gravité des apnées syncopales dont le cadre peut déborder largement celui d'un simple arrêt respiratoire (intoxication toxinique bulbaire, réflexe vaso-vagal).

- 2 fois (Observations N° 16 - 27) l'assistance respiratoire a été indiquée en raison d'un tableau de détresse respiratoire survenu en dehors de toute quinte asphyxiante ou d'apnée syncopale. Dans les deux cas le poumon d'acier a entraîné une amélioration rapide et une disparition des signes d'hypoventilation.

Dans l'observation N°16, bien que la coqueluche ait été certaine avant l'hospitalisation (notion de contage - quintes typiques observées à domicile) nous pouvons nous demander si le tableau constaté dans le service n'était pas la conséquence d'une affection virale surajoutée réalisant une bronchopathie aiguë dyspnéisante du nourrisson. En effet, au cours de l'hospitalisation nous n'avons pas entendu de quintes typiques ; l'hémogramme n'était pas celui d'une coqueluche , enfin les signes cliniques plaidaient en faveur de cette hypothèse. En fait le problème restait le même : assurer une assistance respiratoire.

Dans l'observation N° 27 la détresse respiratoire était la conséquence d'une atélectasie massive du poumon gauche. Là encore le poumon d'acier loin d'aggraver les troubles (comme on pourrait le supposer à priori, à la vue des résultats catastrophiques d'un tel procédé d'assistance respiratoire dans les formes humides de poliomyélite antérieure aiguë) amena une amélioration rapide des conditions respiratoires et, nous semble-t-il, influença favorablement la libération des voies aériennes.

- Enfin 1 fois (Observation N° 9) nous avons prescrit des séances de respiration commandée en poumon d'acier en dehors de toute détresses respiratoire, uniquement parce que les quintes étaient nombreuses et particulièrement prolongées. Nous avons ainsi évité que l'enfant ne s'épuise au cours de ces secousses de toux incessantes. D'autre part le maintien d'une ventilation correcte s'oppose à l'augmentation de viscosité des secrétions bronchiques. Sans soute a-t-on évité de ce fait la survenue de vraies quintes asphyxiantes. C'est d'ailleurs dans ce but que nous prescrivons à titre systématique des séances de poumon d'acier d'une demi-heure 4 à 6 fois par jour à toutes nos coqueluches sévères, en plus des séances d'assistance respiraoires nécessitées par l'apparition des quintes asphyxiantes.

En conclusion : L'assistance respiratoire en poumon d'acier nous paraît indiquée dans la coqueluche.

- non seulement en raison de quintes asphyxiantes et d'apnées syncopales.

- mais aussi lorsque survient une défaillance respiratoire liée à des complications d'un autre ordre (que celles-ci soient ou non associée à des apnées) :

+ atélectasie
+ pneumo-coqueluche sévère
+ pneumopathie virale surajoutée.

- Enfin, il semble que des séances systématiques d'assistance respiratoire influencent favorablement le cours de la maladie et permettent parfois d'éviter la survenue de quintes asphyxiantes.

V) MODE D'UTILISATION DU POUMON D'ACIER DANS LA COQUELUCHE.

A partir du moment où l'indication du poumon d'acier a été portée (quintes sévères - quintes asphyxiantes ...) il faut placer l'enfant dans le poumon d'acier de façon permanente.

-- S'il survient une apnée, par une série de gestes simples (mise en marche du moteur, fermeture du couvercle, réalisation de l'étan-

chéité de la collerette en lui faisant faire un demi-tour) l'assistance respiratoire est immédiatement assurée.

Dans le cas où il s'agit d'une quinte asphyxiante vraie, cette assistance est poursuivie 20 à 30 minutes. Si ces quintes asphyxiantes sont nombreuses ou si la surveillance ne peut-être rigoureuse, il est préférable que la respiration commandée soit utilisée pendant une période plus longue (en permanence la nuit par exemple).

Dans le cas d'une apnée syncopale, l'assistance respiratoire devra durer tant que l'enfant n'a pas récupéré une respiration spontanée normale. Etant donné l'excellente adaptation habituelle à l'appareil, contre le risque de nouvelles apnées non annoncées par une quinte et susceptibles d'être méconnues, il vaut mieux à la suite d'un tel accident assurer une ventilation assistée permanente pendant 24 ou 48 heures et plus si besoin est.

Une observation minutieuse permettra de se rendre compte de la nécessité de poursuivre l'assistance respiratoire de façon continue ou discontinue. Pour chaque malade il s'agit d'un cas d'espèce. Il est préférable de la prolonger à l'excès que de l'arrêter trop tôt.

-- Lorsque l'indication du poumon d'acier a été portée devant un tableau de défaillance respiratoire d'un autre ordre (atélectasie massive, pneumocoqueluche ...) l'assistance devra être poursuivie de façon continue (parfois plusieurs jours) tant que le bébé n'est pas capable d'assurer lui même une ventilation efficace. Le moment où doit être cessée la respiration assistée est déterminé par tatonnements en observant l'enfant au cours d'arrêts d'abord brefs (5 à 10 minutes par heure) puis de plus en plus prolongés. Là encore il n'y a que des inconvénients à vouloir la supprimer trop rapidement.

VI) LE TRAITEMENT ASSOCIE.

Pendant cette période d'assistance respiratoire ;

- il est possible, si besoin est, de fournir de l'oxygène à l'enfant grâce à un masque.

- La liberté des voies aériennes supérieures est assurée par des aspirations bucco-pharyngées et des séances de déclive légère.

- en cas d'atélectasie, les changements de positions seront fréquents et orientés par la topographie anatomique du trouble ventilatoire (déclive - proclive - décubitul latéral droit ou gauche, selon les cas)

- Le traitement anti-infectieux est assuré par la chloromycétine (o,05 g par kilo de poids) associé (selon la gravité) à la streptomycine ou la spiramycine etc...

- Des sédatifs sont administrés ;

Chlorpromazine : 1 à 2 mg par kilo de poids.ou gardénal, selon les cas.

- Les corticoïdes sont utilisés dans les cas graves

- Enfin nous n'utilisons jamais le sérum hyper-immunisé dans le traitement de la coqueluche,.car les observations d'aggravation brutale de la maladie (quintes asphyxiantes) ou de survenue d'une encéphalite mortelle quelques heures après l'injection initiale ne sont pas exceptionnelles.

Tout semble se passer comme si le neurotropisme de l'antigène microbien se trouvait exalté par l'apport massif d'anticorps sériques.

C'est.dans le même ordre d'idée que nous ne prescrivons pas d'antibiotiques bactéricides, lorsqu'une sérothérapie spécifique récente a été effectuée.

Certaines de nos observations sont une illustration du bien fondé de cette attitude :

. Dans l'OBSERVATION N° 23 : aggravation de la maladie à chacune des injections de globulines anticoquelucheuses. Celles-ci n'empêchent pas la survenue d'apnées syncopales ni l'issue fatale secondaire à un arrêt cardiaque.

. Dans L'OBSERVATION N° 25 : l'aggravation de la maladie (avec installation d'un plafonnement du regard) suit de peu les 3 injections de globulines anticoquelucheuses.

. Dans L'OBSERVATION N° 30 : quelques heures après la dernière injection de globulines anticoquelucheuses aggravation de la maladie, apparition d'une hyperthermie, puis quelques temps après, de convulsions.

. Dans l'OBSERVATION N° 31 : aggravation de la maladie à chaque injection de globulines anticoquelucheuses.

. Dans l'OBSERVATION N° 32 : aggravation immédiate de la coqueluche après injection de sérum hyper-immunisé. Puis, réapparition (au 25e jour de la maladie) de quintes gravissimes à l'institution d'une antibiothérapie tardive.

. Dans l'OBSERVATION N° 24 : les 3 injections de globulines anticoquelucheuses n'ont pas empêché la survenue d'une phase prolongée (pendant 20 jours) de quintes asphyxiantes.

. Enfin dans nos OBSERVATIONS N° 5 - 10 - 12 - 19 - 26, des injections préventives de globulines anticoquelucheuses n'ont pas évité aux nourrissons traités, le déroulement d'une coqueluche grave, et parfois gravissime.

CHAPITRE III :

L'ASSISTANCE RESPIRATOIRE EN POUMON D'ACIER DANS LES DETRESSES RESPIRATOIRES DES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES DU NOURRISSON

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

I) EXPOSE DE NOS OBSERVATIONS.

Pendant cette même période de 5 ans (avril 1961 à Avril 1966) nous avons utilisé le poumon d'acier dans 7 cas de détresses respiratoires dues à des bronchopathies aiguës dyspnéisantes du nourrisson.

Parmi ces 7 cas, 3 ont été observés au cours du premier trimestre de l'année 1966. Ceci est en accord avec certaines constatations effectuées dans plusieurs services de pédiatrie sur la sévérité particulière des bronchopathies aiguës dyspnéisantes chez le petit nourrisson au cours des trois premiers mois de l'année 1966.

Bien que nous n'en ayons pas la preuve par des examens para-cliniques cette recrudescence saisonnière plaide en faveur d'une virose épidémique.

Nous rapportons nos observations par ordre chronologique :

OBSERVATION N° 1 : LE... Bénédicte, 2 mois.

(Bronchopathie aiguë dyspnéisante - détresse respiratoire - poumon d'acier - amélioration).

Enfant née le 7 décembre 1961, à terme, pesant 3 110 g.

Début de la maladie le 12 février 1962 par une petite gène respiratoire avec fébricule à 37°7. Affection virale probable dans la famille (3 soeurs et 1 frère ont la "grippe").

Le 13 février, la gène respiratoire s'accentue, la température est à 38°3 le matin et 39° le soir.

Le 14 février, la dyspnée devient intense et l'hospitalisation est décidée.

A l'entrée, il pèse 4 666 g et n'a pas de fièvre.

L'enfant paraît épuisé, le faciès est plombé, cyanosé. La dyspnée est intense avec polypnée (62), tirage sus-sternal, sous sternal et intercostal.

A l'auscultation pulmonaire on entend des râles bronchiques et des râles sous-crépitants disséminés dans les deux champs pulmonaires. La tachycardie est extrême. Il existe une toux qui n'a pas de caractères particuliers. La radiographie pulmonaire montre des coulées bronchiques hilifuges en "aile de papillon".

Hémogramme : 8 000 globules blancs - 67 pour cent de polynucléaires.

Dès son arrivée le bébé est immédiatement placé en poumon d'acier. L'assistance respiratoire amène une rapide et spectaculaire amélioration ; le teint redevient rosé, l'enfant s'endort.

Parallélement un traitement médical est mis en route : une perfusion est posée et on administre de L'HEMISUCCINATE d'HYDROCORTISONE, CEDILANIDE, TIFOMYCINE et PENICILLINE.

Le 15 février, sous poumon d'acier l'enfant dort très calmement. Des arrêts de 10 minutes toutes les deux heures, indispensables aux soins de nursing les plus élémentaires sont très mal supportés (cyanose, tirage important, fixité du regard).

Jusqu'au 21 février il en sera ainsi, obligeant à une assistance respiratoire permanente (donc pendant 8 jours).

A partir de cette date les arrêts sont de mieux en mieux supportés et la respiration commandée est progressivement diminuée pour être interrompue definitivement le 27 février.

L'enfant sort du service, guérie, le 9 mars. La radiographie pulmonaire est normale, elle pèse 5 400 g.

OBSERVATION N° II : GO... Patricia, 2 mois.

(Bronchopneumopathie aiguë dyspnéisante - détresse respiratoire - poumon d'acier - guérison).

Enfant née à terme, pesant 2 500 g à la naissance.

Début de la maladie le 20 février 1963 par une toux banale sans reprise, ni expectoration. Pas de coqueluche dans l'entourage.

Le 28 février apparait une dyspnée inquiétante avec de la fièvre (38°5) et l'enfant est hospitalisé.

A l'entrée, il pèse 3 950 g - température de 37°6. La paleur est intense, il existe une plypnée à 88 avec tirage. A l'auscultation pulmonaire on entend des râles humides disséminés dans les 2 champs et prédominant à l'expiration. L'abdomen est ballonné et on note une hypotonie généralisée.

La radiographie pulmonaire montre des opacités pommelées dans les 2 champs, plus nombreuses à gauche.

Hémogramme : 13 600 GB - 51 pour cent de lymphocytes
3 050 000 GR.

L'enfant est immédiatement mis en poumon d'acier et celui-ci fonctionnera pratiquement en permanence jusqu'au 4 mars, soit pendant 5 jours. Toute tentative d'arrêt se soldant par une réapparition immédiate de la détresse respiratoire.

Le traitement associé comporte :

. Oxygène en permanence,

. Aspirations bucco-pharyngées fréquentes,

. Corticoïdes,

. Antibiotiques (Pénicilline - tifomycine),

? Perfusion du 1e au 4 mars.

L'état respiratoire spontanée ne commencera à s'améliorer qu'à partir du 4 mars mais alors de façon rapide et spectaculaire.

Le 5 mars l'assistance respiratoire n'est plus nécessaire, par prudence on pratiquera encore des séances systématiques d'une demi-heure toutes les 2 heures.

Le 6 mars le poumon d'acier est interrompu. La dyspnée a disparu.

La sortie est autorisée le 18 mars 1963. L'enfant pèse 4 230 g. La radiographie pulmonaire est normale.

OBSERVATION N° 3 : MA... Ghislaine, 3 mois 1/2.

(Bronchopathie aiguë dyspnéisante avec détresse respiratoire - poumon d'acier - guérison).

Cet enfant né à terme (3500 g) est amené d'urgence dans le service de réanimation médicale le 7 mars 1964.

A l'entrée, le poids est de 5 400 g.

Tableau de détresse respiratoire avec polypnée intense, battement des ailes du nez, adynamie, le teint est à la fois pâle et grisâtre, la toux est fréquente sans caractère particulier, le cri est faible.

A l'auscultation, on entend des râles fins de broncho-alvéolites dans les deux champs pulmonaires.

Il existe des signes de deshydratation avec pli cutané persistant.

L'examen ORL montre une otite purulente gauche (paracentèse).

La radiographie pulmonaire objective une discrète accentuation de la trame.

L'hémogramme est normal.

L'enfant est immédiatement placé en poumon d'acier, il s'endort et très rapidement reprend une coloration normale.

Le traitement associé comporte :

. Cortancyl

. Antibiothérapie (Tifomycine et streptomycine),

. Largactil puis gardénal.

L'amélioration se poursuit les jours suivants ; le 9 mars 1964 après deux jours d'assistance respiratoire continue, le poumon d'acier peut être arrêté un quart d'heure par heure. On reprend l'alimentation orale.

Le 12 mars, 6ème jour de l'hospitalisation, le poumon d'acier est définitivement interrompu. Seule persiste une discrète polypnée sans tirage qui disparaîtra rapidement.

OBSERVATION N° 4 : DE... Chantal, 1 mois.

(Détresse respiratoire par bronchopathie aiguë dyspnéisante - poumon d'acier - guérison).

Elle rentre dans le service le 5 mai 1964.

Enfant née à terme (3 800 g). Elle a été réanimée pendant 5 minutes, oxygénothérapie pendant plusieurs heures.

A l'entrée, elle pèse 4 080 g - température : 38°.

Toux sans caractère particulier depuis 8 jours (pas de reprise, pas de vomissement, pas de rejet de glaire). Il n'y a pas de coqueluche dans l'entourage.

A l'examen, il existe des râles sous crépitants disséminés dans les deux champs pulmonaires. La radiographie montre des opacités floues bilatérales.

L'enfant présente plusieurs accès d'une toux moniliforme avec cyanose.

Hémpgramme : 11 600 GB - 49 pour cent de lymphocytes
3 350 000 GR.

Le traitement comporte :

. TIFOMYCINE (0,20 g),

. LARGACTIL (6 mg).

L'évolution semble favorable.

Le 10 mai 1964, aggravation soudaine, avec apparition d'un tableau de détresse respiratoire extrême, polypnée à 100, mousse aux lèvres, râles fins de broncho-alvéolite dans les deux champs pulmonaires, signes de défaillance cardiaque.

L'enfant est immédiatement placée en poumon d'acier et celui-ci est mis en marche en permanence. Le traitement associé comporte : SOLU-MEDROL, ANTIBIOTHERAPIE (Tifomycine - Streptomycine), CEDILANIDE IV.

L'état de l'enfant s'améliore rapidement, autorisant une assistance respiratoire discontinue : 8 fois une demi-heure le 11 et 12 mai, 4 fois une demi-heure les 13 - 14 - 15 mai puis arrêt définitif.

L'enfant sort du service le 3 juin 1964 en parfait état. La radiographie pulmonaire est normale, il pèse 5 350 g.

OBSERVATION N° 5 : LE... Nadia, 1 mois.

(Bronchopathie aiguë dyspnéisante - détresse respiratoire - intubation - poumon d'acier - amélioration).

Enfant née le 24 janvier 1966. Prématurée de 8 mois, elle pesait 2 300 g. Hospitalisation 22 jours dans le service des prématurés.

Début de la maladie le 2 mars 1966 par de la toux sans fièvre. Le 4 mars, l'enfant est hospitalisée d'urgence dans le service de clinique pédiatrique (Professeur FLEURY).

A l'entrée, elle pèse 2 650 g. Le teint est gris, les extrémités sont froides, cyanosées, une mousse abondante apparait aux lèvres, la respiration est irrégulière avec des pauses, la toux est rare et inefficace.

A l'auscultation, on entend de gros râles humides d'encombrement bronchique. La tachycardie est importante.

L'enfant est immédiatement mise sous oxygène, en déclive, des aspirations bucco-pharyngées sont pratiquées, elle reçoit de la digitaline et du solu-medrol.

Malgré ce traitement, l'état s'aggrave ; un arrêt respiratoire survient. La respiration est entretenue manuellement pendant qu'est pratiquée une intubation trachéale suivie d'aspirations bronchiques.

L'enfant est alors transférée d'urgence, à 21 heures, dans le service de réanimation et la ventilation est assurée par poumon d'acier.

Cliniquement, il existe à l'auscultation de nombreux râles sous-crépitants dans les deux champs pulmonaires et un syndrome de condensation au sommet droit. La radiographie pulmonaire montre une atélectasie du sommet droit.

Hémogramme : 13 800 GB - 60 pour cent de polynucléaires.

De nombreuses aspirations bronchiques permettent d'assurer la liberté des voies aériennes.

Le lendemain, 5 mars à 10 heures, l'extubation peut être pratiquée, mais l'assistance respiratoire en poumon d'acier doit être continuée pratiquement en permanence jusqu'au 9 mars ; les arrêts sont en effet très mal supportés (polypnée - tirage - cyanose).

Le traitement médical associé comporte :

. Perfusions jusqu'au 7 mars.

. Oxygénothérapie.

. Pénicilline - Tifomycine.

. Hémisuccinate d'hydrocortisone puis celestène.

. Digitaline puis cedilanide.

. Des changements de position fréquents pour tenter de lever l'atélectasie.

Le 10 mars, l'état de l'enfant s'améliore, les arrêts du poumon d'acier sont de mieux en mieux tolérés et l'assistance respiratoire peut être définitivement interrompue le 11 mars.

Cliniquement il persiste toujours des râles sous-crépitants à l'auscultation des deux champs pulmonaires, mais ceux-ci sont moins nombreux qu'aux examens précédents.

A la radiographie pulmonaire, l'atélectasie du sommet droit persiste toujours ainsi qu'uhe accentuation des ombres broncho-vasculaires.

L'état de l'enfant n'inspire plus d'inquiétude et il est transféré en pédiatrie.

OBSERVATION N° 6 : LE... Nathalie, 3 mois 1/2.

(Bronchopathie aiguë dyspnéisante - détresse respiratoire - poumon d'acier - amélioration spectaculaire).

Enfant née le 25 novembre 1965. Prématurée de 6 mois 3/4 (placenta proevia) Pesait 1 780 g. Hospitalisation dans le service des prématurés (Professeur DE MENIBUS) jusqu'au 15 février 1966.

Début de la maladie le 8 mars 1966 par de la toux. Très rapidement l'enfant devient dyspnéique et elle est hospitalisée le 11 mars dans le service de clinique pédiatrique (Professeur FLEURY).

A son entrée : enfant fatiguée, toussant fréquemment. Il existe une polypnée intense (90) avec un tirage sus et sous-sternal . Le pouls est à 180.

A l'auscultation pulmonaire on entend dans les deux champs pulmonaires : en arrière des râles sous-crépitants, en avant des râles sibillants.

La radiographie montre une accentuation de la trame broncho-vasculaire prédominant dans les régions hilaires.

Hémogramme : 6 600 GB - 60 pour cent de polynucléaires.

Le diagnostic de broncho-alvéolite dyspnéisante est porté et le traitement est immédiatement commencé : oxygène - Solu-medrol - propiocine.

L'état de l'enfant s'améliore alors nettement.

Le 12 mars, dans la matinée survient brutalement une aggravation des troubles : le tirage s'accentue, le teint devient grisâtre et malgré le traitement médical (idem + hydrocortisone IV et digitaline) la dyspnée s'intensifie. L'enfant est de plus en plus fatiguée, aux limites de l'épuisement et du coma, des pauses respiratoires surviennent vers 15 heures.

Le transfert se fait alors de toute urgence dans le service de réanimation et l'enfant est immédiatement mise en poumon d'acier. Presque instantanément l'état s'améliore, le visage reprend une coloration normale, le bébé prend bien son biberon de 19 heures.

Parallélement à l'assistance respiratoire, on poursuit le traitement médical (oxygène - celestène - tifomycine).

Le 13 mars, quelques arrêts du poumon d'acier sont possibles pendant 5 à 10 minutes de suite.

Le 14 mars, l'amélioration se poursuit ; la fréquence respiratoire est à 40 par minute, les bruits du coeur sont bien frappés.

A l'examen, il persiste encore quelques râles fins aux deux bases. On découvre une discrète splénomégalie.

L'enfant supporte de mieux en mieux les arrêts de l'assistance respiratoire et celle-ci n'est plus utilisée que pendant une heure après chaque biberon. Elle sera définitivement interrompue le lendemain.

Le 16 mars, l'enfant est retransférée en pédiatrie.

OBSERVATION N° 7 : RA... Hélène, 2 mois.

(Bronchopathie aiguë dyspnéisante - détresse respiratoire par atélectasie massive du poumon droit - poumon d'acier - amélioration).

Née le 8 janvier 1966, prématurée de 7 mois 1/2. Pesant 2 300 g ; reste hospitalisée jusqu'au 19 février au centre des prématurés.

Début de la maladie le 13 mars par un tableau évoquant une rhinopharyngite banale.

L'état s'aggrave progressivement, une polypnée de plus en plus importante s'installe et l'enfant est hospitalisé le 18 mars 1966 dans le service de clinique pédiatrique (Professeur FLEURY).

A l'entrée , dyspnée très intense avec polypnée, tirage sus et sous-sternal, toux moniliforme et surtout surviennent des pauses respiratoires.

Transfert immédiat dans le service de réanimation ; la détresse respiratoire est intense, le teint est gris, à la percussion l'hémithorax droit est mat, des râles sous-crépitants sont entendus au sommet droit.

La radiographie pulmonaire montre une opacité de tout le champ pulmonaire droit avec attraction importante du médiastin de ce côté évoquant une atélectasie.

Hémogramme : 10 200 GB - 46 pour cent de polynucléaires.

L'enfant dès son entrée dans le service est mis en poumon d'acier sous oxygène, un traitement par celestène et tifomycine est prescrit.

Très rapidement le teint de l'enfant s'améliore, il reprend une coloration rosée. Dès qu'on tente d'arrêter le respirateur, l'enfant se cyanose, redevient polypnéique, tousse fréquemment obligeant à poursuivre l'assistance respiratoire en permanence pendant 6 jours.

Les changements de position (déclive - proclive - décubitus latéral) sont fréquents afin d'assurer un bon drainage bronchique et de tenter de lever l'atélectasie.

A partir du 23 mars, les arrêts sont de mieux en mieux supportés et l'assistance respiratoire est diminuée progressivement chaque jour pour être définitivement interrompue le 30 mars. La radiographie pulmonaire du 29 mars montre la disparition complète de l'atélectasie.

L'enfant est retransférée en pédiatrie le 31 mars 1966.

TABLEAU RECAPITULATIF.

N° OBS	AGE	Date d'apparition de la détresse respiratoire	METHODE D'ASSISTANCE RESPIRATOIRE.	DUREE DE L'ASSISTANCE RESPIRATOIRE.	SIGNES ASSOCIES COMPLICATIONS.	RESULTATS
1	2m. F.	3ème J.	POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 8 jours. - En discontinu pdt 6 jours.	Défaillance cardiaque	GUERISON
2	2m. F.	9ème J.	POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 5 jours. - En discontinu pdt 36 heures.		GUERISON
3	3m. 1/2 F.		POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 2 jours. - En discontinu pdt 4 jours.		GUERISON
4	1m. F.	10èmé J.	POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 24 heures. -En discontinu pdt 5 jours.	Defaillance cardiaque	GUERISON
5	1m. F.	3éme J.	Respiration manuelle. Intubation trachéale puis POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 5 jours. - En discontinu pdt 2 jours.	défaillance cardiaque. Atélectasie LSD. Prématurité	GUERISON
6	3m. 1/2 F.	5ème J.	POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 48 heures. - En discontinu pdt 2 jours.	Prématurité	GUERISON
7	2m. F.	6ème J.	POUMON D'ACIER	- En permanence pdt 6 jours. - En discontinu pdt 7 jours.	Prématurité Atélectasie du Poumon droit	GUERISON

III) LES RESULTATS.

Dans nos 7 observations de détresse respiratoire survenue au cours de l'évolution d'une bronchopathie aiguë dyspnéisante du nourrisson, l'assistance respiratoire en poumon d'acier a donné d'excellents résultats puisque nous n'avons enregistré aucun échec. A chaque fois, sans exception, la mise sous respirateur a amené une transformation immédiate et spectaculaire de l'état de l'enfant.

+ Sur le plan ETIOLOGIQUE nous ne sommes pas en mesure d'apporter de précisions. Très vraisemblablement il s'agit d'affections virales mais les enquêtes viralogiques n'ont malheureusement pas été effectuées. Cependant si on se base sur les statistiques françaises

- les myxovirus influenzae et para-influenzae
- les adenovirus.
- les macro-virus de l'ornithose du groupe des myagawanella.
- les virus syncitiaux (long, CCA,etc...)

+ du point de vue SEMEIOLOGIQUE, dans nos observations, plus que souvent brutal, le début a été progressif évoquant une rhinopharyngite ou une bronchite initialement d'aspect banal. La courbe thermique est très variable mais le plus couramment peu élevée.

En quelques heures à quelques jours s'installe une dyspnée qui devient rapidement alarmante avec polypnée intense. Dans certains cas, cette polypnée peut être à l'origine d'un syndrome toxique par hyperventilation de RAPOPORT. Après un temps plus ou moins long de lutte, les forces du nourrisson semblent s'épuiser brutalement, des pauses respiratoires peuvent survenir (OBS. N° 6 - N° 7) et aboutir à un arrêt respiratoire (OBS. N° 5) puis à un coma hypercapnique, irréversible si une assistance respiratoire n'est pas entreprise d'urgence.

2 - 2 fois nous avons observé des ATELECTASIES, (OBS. N° 5 - N°7). Elles ont certainement contribué à la survenue de la détresse respiratoire en aggravant l'hypoxie anoxémique par un "effet shunt" à partir de segments pulmonaires non ventilés mais normalement perfusés. Ces troubles ventilatoires ne

nous ont pas paru devoir contrindiquer le poumon d'acier, car le problème surtout chez le petit nourrisson est de prendre la relève de ses forces défaillantes, et de ce fait de lui apporter une aide mécanique efficace et immédiate.

- 3 fois (OBS. N° 5 - N° 6 - N° 7) il s'agissait de nourrissons prématurés. Ceci confirme bien que la prématurité joue un rêle majeur dans le déclenchement et l'aggravation de l'insuffisance respiratoire.

IV) LES INDICATIONS DU POUMON D'ACIER DANS LES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES DU NOURRISSON.

Certes on peut considérer qu'elles sont exceptionnelles si on tient compte de la grande fréquence en pratique hospitalière de ces affections englobées sous le vocable clinique de broncho-alvéolite, de bronchiolite ou de catarrhe suffocant.

Dans l'immense majorité des cas, l'efficacité du traitement médical permet d'éviter la survenue de la détresse respiratoire. Pour la plupart des auteurs, ce traitement consiste essentiellement en l'administration d'antibiotiques, de corticoïdes, d'oxygène et en la correction, qui se doit prudente, des troubles de l'équilibre acide-base. Enfin des transfusions modérées de 50 à 100 ml de sang peuvent être justifiées en cas d'anémie notable afin d'augmenter la capacité de transport d'oxygène par le sang.

Cependant dans les rares cas où le traitement médical n'est pas suffisant et où des signes d'asphyxie apparaissent, ou dans d'autres circonstances lorsque ces signes d'asphyxie se sont installés brutalement et sans prodrome, les méthodes d'assistance respiratoire trouvent alors leur emploi, elles permettent ainsi de passer le cap critique en laissant aux autres médications le temps d'agir.

Dans nos cas, comme GARIN et collaborateurs, c'est le poumon d'acier que nous avons utilisé car cette technique de réanimation s'inspire exactement de celle mise en oeuvre dans les quintes apnéisantes de la coqueluche.

Le jeune âge des nourrissons considérés contre-indiqué, pour des raisons déjà évoqués, la trachéotomie.

La brutalité de l'installation de l'asphyxie interdit souvent tout délai. Le poumon d'acier réalisera au mieux cette assistance par la rapidité avec laquelle il peut être utilisé, par son efficacité jamais démentie dans nos observations, même lorsque la situation paraissait gravement compromise. Cette efficacité se traduit par la disparition presque instantanée des signes d'asphyxie et l'endormissement du bébé.

2 La physiologie particulière de la ventilation chez le nourrisson permet de comprendre l'efficacité de ce type d'assistance respiratoire. En effet en raison de l'importance (15 fois plus grandes que chez l'adulte) des résistances dynamiques, liées au faible calibre bronchiolaire et à cause de la mollesse de la paroi thoracique, les volumes de réserve respiratoire sont très faibles. Ceci explique que la compliance soit très basse chez le nourrisson : pour une pression unitaire, le volume mobilisé augmente 25 fois moins que chez l'adulte (Stanley JAMES). Par conséquent lorsqu'il est menacé d'insuffisance respiratoire le nourrisson ne peut augmenter sa ventilation que par une élévation de la fréquence et non par une augmentation de l'amplitude. Cette augmentation du travail ventilatoire va aggraver l'anoxémie de façon importante par suite de l'accroissement de la consommation d'oxygène.

Dans le cas des bronchopathies aiguës dyspnéisantes, les résistances dynamiques seront encore accrues du fait de l'oedème, de la congestion et de l'hypersecrétion des parois bronchiolaires, et la mollesse de la paroi thoracique rendra inefficace l'effort supplémentaire, demandé à la mécanique respiratoire. Ceci est particulièrement net sur un thorax de rachitique où le tirage souvent impressionnant rend compte de l'impuissance du travail ventilatoire malgré son accroissement. L'utilisation du poumon d'acier permet de palier cette hypotonie pariétale, et mieux encore, d'en tirer profit.

Ainsi est rétablie une ventilation alvéolaire initialement compromise par la polypnée qui accroit l'importance relative de l'espace mort. Pour cette raison et grâce à l'oxygénothérapie associée, le poumon d'acier permet de ramener à des chiffres plus élevés la pression partielle d'oxygène dans l'air alvéolaire. Celui-ci se trouvait appauvri par l'augmentation de la capacité résiduelle fonctionnelle secondaire à la distension alvéolaire en amont des rétrécissements bronchiolaires.

Nous savons que certains auteurs utilisent dans des circonstances identiques aux nôtres, l'intubation trachéale complétée par un appareil à ventilation interne. Nous pensons que le poumon d'acier peut permettre dans bon nombre de cas d'éviter cette technique qui est plus délicate et n'est pas toujours anodine, surtout si l'assistance respiratoire doit être poursuivie plusieurs jours (tel a été le cas dans certaines de nos observations).

V) MODE D'UTILISATION DU POUMON D'ACIER DANS LES BRONCHOPATHIES AIGUES DYSPNEISANTES.

Lorsque l'indication d'assistance respiratoire a été portée :

- aggravation de la dyspnée qui devient menaçante par l'apparition de signes d'asphyxie et d'épuisement.
- ou à plus forte raison si des pauses respiratoires ou un arrêt respiratoire surviennent.

Le nourrisson doit être immédiatement placé dans le poumon d'acier. Celui-ci fonctionnera en permanence jusqu'à récupération d'une ventilation efficace. Dans nos observations, cette assistance permanente varie de 1 à 8 jours. Les constantes de fonctionnement de l'appareil sont déterminées à l'avance de façon empirique, puis elles sont ajustées définitivement au cours des premières minutes en fonction de l'adaptation de l'enfant et de l'évolution clinique. En régle, celle-ci est très rapidement favorable.

A titre indicatif les limites entre lesquelles nous faisons var varier les constantes sont les suivantes :

- pour la pression expiratoire : + 2 à + 5 cm H_2O
- pour la dépression inspiratoire : - 12 à - 16 cm H_2O

Quant à la fréquence respiratoire imposée à l'enfant, elle varie entre 30 et 40 cycles par minute.

Le moment où il faut cesser la ventilation assistée est comme nous l'avons déjà dit très variable selon les cas. Il est déterminé par l'observation attentive de l'enfant au cours d'arrêts d'abord brefs puis plus prolongés : une cyanose, des sueurs, la réapparition des signes d'asphyxie obligent parfois à reprendre la ventilation mécanique selon un rythme et une durée adaptés par tâtonnements à chaque cas.

C O N C L U S I O N

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

L améthode proposée par le Professeur SEDALLIAN a été utilisée pour traiter 32 cas de détresses respiratoires de la coqueluche survenus chez des nourrissons de moins de 6 mois.

Dans la plupart des cas observés, l'indication du poumon d'acier a été dictée par la survenue d'apnées spasmodiques ou syncopales ; le poumon d'acier a permis de supprimer la phase d'anoxie brusque qui résultait de ces arrêts respiratoires.

Dans certaines observations, la respiration commandée en poumon d'acier a été indiquée en dehors de toute apnée, pour lutter contre des désordres respiratoires d'origine différente : tels que atélectasie massive ou pneumopathie virale surajoutée. Devant les excellents résultats enregistrés dans ces cas, les indications du poumon d'acier ont été étendues par analogie aux détresses respiratoires des bronchopathies aiguës dyspnéisantes du nourrisson dont nous rapportons 7 observations ; dans tous les cas la mise sous respirateur a entrainé une transformation immédiate et spectaculaire de l'enfant.

Ainsi le poumon d'acier nous parait représenter la ressource la plus efficace et la plus accessible pour le traitem nt d'urgence des détresses respiratoires de la coqueluche et des bronchopathies aiguës dyspnéisantes du petit nourrisson : plusieurs arguments viennent confirmer ce point de vue ;

1) Il permet d'apporter rapidement l'assistance mécanique dont a besoin l'enfant. Il est en effet possible de placer le nourrisson de façon préventive dans le poumon d'acier pré-réglé à chaque fois qu'une détresse respiratoire est à craindre (apnées dans la coqueluche - signes menaçants d'insuffisance respiratoire aiguë dans les bronchopathies aiguës dyspnéisantes).

2) L'utilisation du poumon d'acier est aisée : il nécessite seulement une série de gestes simples qui peuvent être réalisés par un personnel peu qualifié dont la présence permanente auprès du malade

peut être facilement assurée.

Enfin son efficacité ne semble pas faire de doute.

Dans le traitement des détresses respiratoires de la coqueluche nous avons obtenu 29 guérisons sans séquelles sur les 32 cas observés.

Pour les bronchopathies aiguës dyspnéisantes 7 guérisons sans séquelles ont été obtenues sur 7 cas traités.

En conclusion, l'utilisation du poumon d'acier dans le traitement de ces détresses respiratoires semble être une méthode particulièrement efficace. En combattant l'hypoxie, elle permet de réduire la mortalité et de limiter au maximum l'apparition de troubles neurologiques.

Vu le Président de Thèse

Vu le Doyen de La Faculté
de Médecine de Paris

Vu et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

BIBLIOGRAPHIE

-:-:-:-:-:-:-

BASTIN, POCIDALO, LISSAC, PLAINFOSSE, CORKET. Hypoventilation alvéolaire d'origine centrale dans la coqueluche. - à propos de 2 observations - Archives Françaises de Pédiatrie 1959 - 16, p. 520-533.

BASTIN. Réanimation respiratoire et formes graves de la grippe. Journées de réanimation neuro-respiratoire - Hôpital Claude BERNARD, 1e octobre 1960 - 77-78.

BELIN (J. P.) Traitement des quintes asphyxiantes de la coqueluche par le poumon d'acier - THESE de médecine, PARIS, N° 748, 1961.

BODA, MURANYI. Intermittent positive pressure breathing and curare in the treatment of severe pneumonic respiratory distress. Acta Paediatr. Hung, 11, 261-267 , 1961.

DORDAIN M. Danger du sérum hyper-immunisé dans le traitement de la coqueluche. Rouen Médical, Tome I - N° 8 - p. 3-5 - 1957.

GARIN J. P., KALB J. C., CHEVALLIER A. L'assistance respiratoire dans les affections respiratoires primitives. Journal de Médecine de LYON. 353-404, 5 mars 1963.

GRENET H. Les accidents nerveux de la coqueluche. Conférences cliniques de médecine infantile. PARIS - Vigot Frères - 2ème série.

JANBON M., CHAPTAL J., VALLAT J., et BERTRAND L. Les formes apnéiques de la coqueluche du nourrisson. Archives Françaises de Pédiatrie, 1946, N° 3 - p. 224-231.

JEUNE M., BETHENOD M. M. Les bronchopneumopathies aigues dyspnéisantes du nourrisson. Encyclopédie Médico-Chirurgicale.

LAROCHE CL; La coqueluche. Pathologie Médicale, Editions médicales Flammarion - 3ème édition - 1951, tome 3, p. 707-720.

MARIE J., SEE G., et ELIACHAR E. La coqueluche. Expansion scientifique Française édit.

RIEDWEG M. L'insuffisance respiratoire aiguë du nourrisson. THESE de Médecine, LYON, 1960.

SEDALLIAN P., GARIN J. P., GAUTHIER J., MEGARD M., et GUILLOT M. Quintes asphyxiantes de la coqueluche traitées par la respiration commandée en poumon d'acier. Pédiatrie 1957 - XII - N° 8 - (954 - 957)

SEDALLIAN P., GARIN J. P., MEGARD M., GUILLOT M. Le traitement des quintes asphyxiantes (apnées prolongées) de la coqueluche par la respiration commandée en poumon d'acier. Journal de Médecine de LYON - 40 - p. 427-435 - 20 mai 1959.